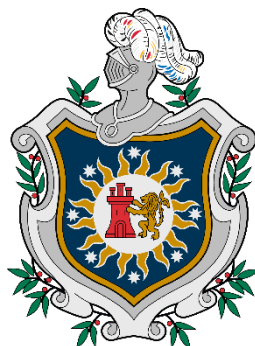


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL OCCIDENTAL DR. FERNANDO VELEZ PAIZ.**



**TEMA INVESTIGATIVO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ORTOPEDISTA Y
TRAUMATOLOGO.**

***RESULTADOS FUNCIONALES, CLINICOS Y COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON MANEJO QUIRURGICO DE FRACTURAS DE TOBILLO,
ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
DEL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, PERIODO ENERO 2017
A ENERO 2018.***

Autor:

Dr. BAYLOR MANUEL GONZALEZ

MR IV Ortopedia y Traumatología

Tutor:

Dr. DENIS QUINTANA.

Especialista en Ortopedia y traumatología. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca

Asesora Metodológica:

Lic. Joely Traña Reyes.

AGRADECIMIENTO.

Ha finalizado una etapa más en mi vida, una gran experiencia de aprendizaje como ser humano y profesional. Le agradezco primeramente a Dios por permitirme disfrutar éste momento y por poner en mi camino a personas increíbles a quienes les reconozco el esfuerzo y acompañamiento a lo largo de todo éste reto el cual llega a su fin el día de hoy.

A mis maestros y colegas que aportan día a día en mi crecimiento profesional y humano. Mis pacientes que sin ellos no somos nada.

Ha mi maestro, amigo y Tutor de Tesis, Dr. Denis Quintana quien con su ayuda se logró el desarrollo de este estudio, gracias por estos 4 años de enseñanza y formación.

Hay una lista inmensa que no podré mencionar... Pero cada uno sabe. A todos ustedes les dedico mis logros... Mis éxitos son los suyos...!!!

DEDICATORIA.

Dedicado a esos grandes hombres ejemplares, Félix Mairena ese hombre que ha sido incondicional el mejor padre del planeta, ese maestro que durante toda su vida ha dejado huellas firmes y por supuesto pisadas de esos zapatos tan grandes que ha sido todo un reto intentar llenarlos, aunque sea un poquito, donde has estado me has hecho sentir muy orgulloso de ser tu hijo. A mi “memo” Horacio Guillermo mi abuelo que desde que tengo uso de razón nos dio el ejemplo del trabajo y lograr todo con esfuerzo. Como no mencionar al nuevo sí, sí a ti pancho hahaha mi Tío Frank enseñando lo que es la familia, el trabajo y el respeto, gracias. Mi tío Manolo que hasta el cielo te envió este logro, a ti que nos enseñaste a tomar la vida de la mejor manera, y sin importar que... Siempre echar palante, gracias tío, te extrañamos.

A todas mis madres: Martha González, Sonia González, Norma González, Darling González y mi gringa “mi Tina” Blanca González esas mujeres con ese gran corazón que no tiene precio, gracias por sus consejos que me han ayudado a ver la vida de la mejor manera y me han hecho crecer como ser humano, me han mimado y me han dado ánimos cuando he sentido las dificultades, en definitiva las mejores madres del mundo, respiro por cada una de ustedes. Dedicado a ti mi vieja “mi Mita Leo” abuela solo decirte gracias por ser la luchadora de esta gran familia que nos diste, que supiste enseñarnos lo que es el sacrificio para salir adelante, tu ejemplo lo seguimos todos.

Dios no pudo regalarme nada mejor que ese ángel Joely Traña esa mujer que ha estado conmigo en este largo camino de mi formación como médico y ahora de especialista por estos largos años “mi gorda” que hace que mis días y esfuerzos valgan la pena, que me has acompañado en las buenas y no tan buenas, que me has ayudado a levantarme día a día y a crecer como persona, que te has sacrificado igual o más que yo. Te amo ♥♥ y gracias por agregar a mi vida otra familia que me ha aceptado como uno de los suyos hójole creo que de este año no paso... me hicieron el amarre hahahaha.. Gracias mi gorda por estar ahí siempre, mi otra costilla.

A mis hermanos que me han cuidado y están pendientes de éste negro... Los Amo Arlena, Samantha, Douglas y Mi Gringa Favorita “mi gemela” Ayleen. A todos ustedes que me han dado la fortaleza de seguir adelante, que con sus ejemplos hoy alcanzo una meta más en mi vida a ustedes gracias por ser incondicional, y estar ahí siempre unidos a como nos han enseñado, y les recuerdo que voy al desempleo así que toda pasta es bienvenida hahahahahaha

ÍNDICE

I – INTRODUCCIÓN.....	1
II – ANTECEDENTES.....	3
III – JUSTIFICACIÓN.....	5
IV - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
V – OBJETIVOS.....	8
VI - MARCO TEÓRICO.....	9
VII - DISEÑO METODOLOGICO.....	29
VIII - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
IX – RESULTADOS.....	39
X - DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	42
XI – CONCLUSIONES.....	45
XII – RECOMENDACIONES.....	47
XIII – BIBLIOGRAFIA.....	48

I – INTRODUCCIÓN.

Se han realizado muchos estudios acerca de las fracturas de tobillo en diferentes países y en diferentes momentos de la historia humana, siendo ésta una patología muy frecuente y cambiante. Dentro de la Ortopedia y Traumatología, el estudio del tobillo siempre ha constituido un enorme desafío a pesar de los grandes avances que la ortopedia ha tenido en los últimos años. En estados unidos se estima que a diario una de cada 10,000 personas sufre una lesión de tobillo.

El tratamiento de la fractura de tobillo es muy controvertido ya que hay una corriente ortopédica funcionalista y quirúrgica por lo que es interesante ver qué resultados dan dicha comparación ya que los últimos trabajos monográficos se han centrado solamente en el quirúrgico.

Se han descrito diversos estudios sobre el manejo de fracturas de tobillo mediante reducción cerrada con resultados controversiales, hay unos que dan como resultado del 30 - 40% de evolución insatisfactoria, por lo que se tratará de ver en este estudio dicha evolución.

Por otro lado Phillips y cols. Publicaron un estudio prospectivo y al azar de 71 pacientes en el que sus resultados con método conservador fueron satisfactorios en un 60-65%.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que los mejores resultados clínicos se observan al obtener una reducción anatómica de la articulación del tobillo, pero en cuanto a la decisión de cuando tratar estas fracturas de forma conservadora o quirúrgica varía de un cirujano a otro. Muchos autores han opinado por un intento de reducción cerrada antes de

cualquier método de intervención quirúrgica a pesar de que la cirugía es la forma más segura de obtener una reducción más anatómica.

Además la ventaja de la reducción cerrada es que disminuyen los riesgos de la cirugía y, al menos teóricamente, es posible realizar una restitución e integridad de casi todas las estructuras por medio de la reproducción en sentido contrario del mecanismo fracturario.

En Nicaragua muy poco esfuerzo se ha hecho para realizar estudios clínicos sobre tobillo, desconociéndose la epidemiología de este tipo de fractura, los métodos de tratamiento empleados y resultados de la evolución de los pacientes, esto se da en muchos de los hospitales de referencia nacional a pesar de ser un problema de salud pública evidente en nuestro medio.

II – ANTECEDENTES.

1. Espinoza, Ernesto(2006) *“Manejo quirúrgico de fracturas cerradas de tobillo tratados en el Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) en el período de Enero 2003- Enero 2006”*. El total de fractura de tobillo en ese período fue de 97, de ellas 69 fueron fracturas cerradas manejadas conservadoramente, 4 fueron abiertas manejadas quirúrgicamente y 24 fracturas cerradas que incluyó en su estudio. En el que revela que el mecanismo que predomina es el indirecto con 91.6% y el directo 8.3%.

2. Jiménez, Silvio (2006) *“Resultado funcional del manejo quirúrgico de las fracturas cerradas bimalleolares y trimaleolares de tobillo en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF), en el período Enero 2001- Diciembre 2006”*. Se encontró 40 pacientes con fracturas bimalleolares y 12 pacientes con fracturas trimaleolares con predominio del sexo masculino con 59.02% y el femenino con 40.38%. Del total de paciente se encontró que el 69.23% utilizaron placa tercio de caña para la reducción abierta y fijación interna (RAFI) del maléolo peroneo, 71.15% se utilizó tornillos maleolares de 4.0 mm y 4.5 mm, el 17.31% se utilizaron placas de compresión dinámica (DCP) para la reducción abierta y fijación interna (RAFI) del maléolo.

De acuerdo a las complicaciones de los pacientes con fracturas bimalleolar (BM), el 63.43% no presentó ninguna complicación, el 3.87% presentó artrosis postraumática y distrofia simpático refleja y 1.92% presentó pseudoartrosis, problema de la herida y sepsis; de los pacientes con fracturas Trimaleolar (TM) que el 17.31% no presentó ninguna complicación y 1.92% presentó artrosis postraumática y distrofia simpático refleja y sepsis.

3. Mendoza, Marlon (1989) “ *Resultado del manejo conservador y quirúrgico de las fracturas de tobillo en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF), en el período de Enero 1988- Enero 1989*” en el que reporta un total de 26 pacientes con fracturas del tobillo manejados de manera conservadora 16 y quirúrgica 10, se encontraron 7 fracturas monomaleolares, 15 fracturas bimaleolares y 4 trimaleolares, de ellas todas las monomaleolares fueron tratadas conservadoramente y de las bimaleolares 9 fueron tratadas de manera conservadora y 6 quirúrgica y todas las trimaleolares fueron tratadas quirúrgicamente.

III – JUSTIFICACIÓN.

Se considera por lo tanto muy oportuno realizar este estudio para conocer el comportamiento clínico, funcional y epidemiológico de todas las fracturas de tobillo tratadas de forma quirúrgica en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, en el período de estudio propuesto, para una pronta reincorporación de los pacientes a sus actividades laborales.

La publicación de este estudio será una herramienta útil en manos de los ortopedistas al momento de considerar de manera integral la mejor opción a ofrecer a los pacientes, así mismo conocer mejor la evolución en pacientes tratados según la técnica implementada, ya que no hay un seguimiento de dicho manejo, un estímulo necesario para comenzar a tratar de manera integral y basada en evidencia de esta patología.

Los resultados de esta investigación pueden también servir de referencia para estudios similares que puedan realizarse ya sea en este hospital u otro centro de atención en salud; así como establecer criterios o indicadores (en búsqueda de un protocolo de manejo) que permitan conocer la eficacia entre uno y otro método.

Además, puede despertar el interés en otros investigadores para realizar estudios afines a éste, basados en la experiencia adquirida en otros hospitales o aún en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en un futuro.

IV - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Caracterización

Las fracturas de tobillo están dentro de la tercera causa de incidencia a nivel mundial. Internacionalmente existe un debate entre el tipo de tratamiento de las fracturas de tobillo para mejorar tanto los resultados radiográficos como biomecánicos de la articulación, esto a expensas de una rápida recuperación de los pacientes intervenidos y minimizar las secuelas posterior al trauma. El tratamiento quirúrgico de este tipo de fracturas pretende cumplir estos propósitos, reintegrando a los pacientes a su vida habitual. En la literatura internacional la tasa de éxito es mayor al 87% de manera global a dependencia del tipo de fractura y factores asociados.

Delimitación

En el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca a pesar del manejo inicial, hospitalización y seguimiento en consulta externa a los pacientes con este tipo de fractura documentándolo en el expediente clínico, no hay un registro de manera estadística sobre los resultados funcionales posteriores a su intervención, ni de las secuelas ni porcentaje de incapacidad final previos a su reintegro.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿En qué medida el tratamiento quirúrgico en las fracturas de tobillo fue eficaz en recobrar la funcionabilidad y cuáles fueron las complicaciones más comunes según el plan quirúrgico de osteosíntesis abordado en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el período de Enero 2017 a Enero 2018?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los pacientes con fracturas de tobillo que fueron atendidos por servicio de ortopedia durante el período a estudio?
2. ¿Qué tipo tratamiento quirúrgico fue elegido según el tipo de fractura de tobillo según clasificación Danis Weber (AO)?
3. ¿Cómo se podría establecer la relación entre los resultados funcionales según técnica quirúrgica y material de osteosíntesis implementado, además de las complicaciones presentadas en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en nuestro centro asistencial?
4. ¿Cuáles son los resultados funcionales según la escala AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Hindfoot Score) para valoración de los pacientes atendidos?

V – OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los resultado funcionales, clínicos, radiográfico y complicaciones en pacientes con manejo quirúrgico con fracturas de tobillo atendidos en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido de Enero 2017 – Enero 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con fracturas de tobillo que fueron atendidos por el servicio de ortopedia durante el período a estudio.
2. Determinar el tipo de fractura de tobillo según clasificación Danis Weber (AO) y el tratamiento quirúrgico elegido.
3. Comparar los resultados funcionales según técnica quirúrgica y material de osteosíntesis implementado, además de las complicaciones presentadas.
4. Exponer los resultados funcionales según la escala AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Hindfoot Score) para valoración de los pacientes atendidos.

VI - MARCO TEÓRICO.

Dentro de la Ortopedia y Traumatología, el estudio del tobillo siempre ha constituido un enorme desafío, a pesar de los grandes avances que la Medicina ha tenido en los últimos años. Las fracturas de tobillo se presentan en todas las edades, pero con mayor frecuencia en mujeres de la cuarta década de la vida y asociada en forma directa a accidentes automovilísticos.

En cuanto al tratamiento empleado Burwell, Charnley, Muller, Weber, Willenengger, Ruido y la AO en Suiza recomiendan reducción abierta y fijación interna para todas las fracturas bimalleolares.

Las fracturas bimalleolares tratadas por métodos cerrados, pueden presentar hasta un 10% de pseudoartrosis del fragmento maleolar medial, aunque no siempre sintomático. En el 20% de las fracturas bimalleolares se encuentran lesiones intra – articulares del astrágalo y de la tibia que no se tratan cuando se utiliza un método conservador.

La fractura del tobillo puede deberse a un mecanismo de lesión directa, cuando la acción del agente vulnerante es producida sobre el sitio de la fractura, o puede ocurrir por un mecanismo de lesión de tipo indirecto, en el puede suceder cualquiera de las siguientes modalidades:

A. ROTACIÓN EXTERNA: Estando la pierna fija, el pie rota hacia afuera o bien estando el pie fijo la pierna rota hacia adentro. Representa el 61% de las lesiones.

B. ROTACIÓN INTERNA: Estando la pierna fija, el pie rota hacia adentro o bien teniendo el pie fijo, la pierna rota hacia afuera.

C. ABDUCCIÓN: Se produce por caídas sobre el pie en pronación o por trauma en la cara externa del tobillo. Constituyen un 21% de las lesiones.

D. ADUCCIÓN: Ocurre al caer el individuo con el pie en supinación o sobre el borde externo del pie. Ocurre aproximadamente en un 13% de las lesiones por mecanismo indirecto.

E. COMPRESIÓN VERTICAL: Puede producirse por caída de cierta altura o de abajo hacia arriba, como en el llamado pie en cubierta de barco, lesión propia de marineros cuando una ola provoca al barco un impulso violento hacia arriba o de soldados expuestos a la explosión de una mina. Se reportan hasta un 4% de frecuencia de este tipo de lesiones en algunos países.

F. POR CIZALLAMIENTO O GOLPE LATERAL: Casi siempre es producida por un golpe en la cara externa del tobillo como en el caso de los motociclistas. Por lo general son expuestas. Representa el 1% de las fracturas de tobillo.

El tobillo está formado por la epífisis tibial distal con su maléolo medial y la epífisis peroné distal con su maléolo lateral, ambos huesos unidos entre sí por la sindesmosis tibioperonea a través de los ligamentos tibioperoneos anteriores y posteriores y la membrana interósea. La unión distal de ambos huesos de la pierna forma una mortaja que aloja al astrágalo, hueso cuadrilátero sin inserciones musculares y con movimientos de flexo extensión libres. El maléolo lateral es 1.5 cm más distal que el maléolo medial.

La articulación troclear-tibiotarsiana fue llamada por Farabeuf la reina del complejo articular de la parte posterior del pie y se localiza en la porción distal del miembro inferior con un solo sentido de libertad de movimiento, la flexo extensión.

A nivel del tobillo existen dos sistemas ligamentarios principales, que son el ligamento lateral externo con sus fascículos anterior, medio y posterior y el ligamento lateral interno con su plano superficial llamado ligamento deltoideo, y otro plano más profundo formado por los fascículos anterior y posterior. El tobillo además presenta dos sistemas ligamentarios accesorios que consisten en engrosamientos capsulares llamados ligamento anterior y posterior.

La sindesmosis peroneotibial distal se mantiene por los ligamentos peroneo tibiales anterior y posterior y por la membrana interósea con puntos anatómicos específicos que permiten un diagnóstico radiológico certero de diastasis inter-tibio-peroné cuando sus relaciones se ven alteradas.

Las diferentes proyecciones radiográficas corresponden a los siguientes puntos:

- A.** Tubérculo tibial posterior
- B.** Base medial del Maléolo lateral
- C.** Tubérculo tibial anterior
- D.** Base lateral del Maléolo lateral

En una radiografía A/P (anteroposterior) el punto (b) penetra más (8mm) en el punto (c) de lo que está separada (2mm) del punto (a). Por lo tanto, si la distancia (b-a) es mayor que la distancia (b-c), podemos hablar de diastasis inter-tibio-peroné.

CLASIFICACIÓN

En la actualidad una de las clasificaciones más usadas corresponde a la de Danis - Weber por tener este gran valor preoperatorio a la hora de planificar una cirugía de tobillo porque toma en cuenta la sindesmosis tibioperonea. Ésta además de tener fundamento anatómico tiene criterio terapéutico al considerar el nivel del trazo fracturario. La clasificación de Danis-Weber se basa en la localización y aspecto de la fractura del peroné.

El **tipo A** está causada por rotación interna y aducción que producen una fractura transversal del maléolo lateral al nivel o por debajo de la cara articular inferior de la tibia, con o sin una fractura oblicua del maléolo medial.

El **tipo B** está causado por una rotación externa, lo que produce una fractura oblicua del maléolo lateral, que comienza en su superficie anterointerna y se extiende proximalmente a la cara posteroexterna. La lesión puede incluir la rotura o avulsión del ligamento tibioperoneo anteroinferior, la fractura del maléolo medial o la rotura del ligamento deltoideo.

Las fracturas **tipo C** se dividen en:

La tipo **C-1** consiste en una lesión por abducción con una fractura oblicua del peroné proximal a los ligamentos tibioperoneos rotos.

La tipo **C-2** consiste en una lesión por abducción-rotación externa con una fractura más proximal del peroné y un desgarro más extenso de la membrana interósea.

Las lesiones tipo C puede incluir una fractura del maléolo medial o una rotura del ligamento deltoideo. Las fracturas del maléolo posterior se pueden asociar a cualquiera de los tres tipos.

La clasificación **AO** subdivide los tres tipos de Danis-Weber .

Tipo A: Fractura del peroné por debajo de la sindesmosis (infrasindestmal)

A1: aislada.

A2: con fractura del maléolo medial

A3: con fractura posteromedial

Tipo B: Fractura del peroné a nivel de la Sindestmosis (transindestmal)

B1: aislada

B2: con lesión medial (del maléolo o del ligamento)

B3: con lesión medial y fractura posterolateral de la tibia

Tipo C: fractura del peroné por encima de la Sindestmosis (suprasindestmal)

C1: fractura diafisiaria simple del peroné

C2: fractura diafisiaria compleja del peroné

C3: fractura proximal del peroné

La repercusión sobre la sindestmosis y sobre la membrana interósea tibioperonea es una indicación para la reparación quirúrgica. Por ello el 50% de las transindestmòtica son quirúrgicas y prácticamente lo son todas las suprasindestmòtica.

Según la Clasificación **Anatómica** de las fracturas de tobillo estas pueden ser:

Unimaleolares; ya sea por fractura del maléolo tibial o peroneo.

Bimaleolares; que incluye ambos maléolos.

Trimaleolares; si participa el llamado Maléolo posterior (Destot), que no es otro que el reborde posterior de la tibia.

Cada uno de estos maléolos deberá estar perfectamente reducido ya sea por método conservador, que usualmente consiste en maniobras a cielo cerrado y aplicación de un molde de yeso tipo bota, o por métodos quirúrgicos, que consiste en una reducción a cielo abierto y osteosíntesis.

Cuando el tercer Maléolo es menor de un 25-30% de la superficie articular, o sea, menor de un tercio, al igual que no tenga un desplazamiento mayor de 2mm no se tratan quirúrgicamente.

Según la Clasificación propuesta por **Lauge-Hansen** en 1942, hace referencia al mecanismo de producción de fracturas de tobillos en cadáveres como un intento de asociar patrones de fracturas específicas con el mecanismo lesional. Según esta clasificación, la mayoría de las fracturas son producidas por supinación-eversión, supinación- aducción, pronación-abducción y pronación-eversión.

El primer término de la denominación se refiere a la posición del pie en el momento de la lesión; el segundo término se refiere a la dirección de la fuerza deformante. El mecanismo más frecuente es el de supinación-eversión (supinación-rotación externa). Su rasgo característico es una fractura oblicua espiroidea del peroné distal y una rotura del ligamento deltoideo o una fractura del maléolo medial. Los estadios de esta se describen:

Etapa 1 – Rotura del ligamento tibioperoneo anterior.

Etapa 2 - Fractura oblicua o espiroidea del peroné.

Etapa 3 - Fractura posterior o rotura del ligamento tibio peroneo posterior.

Etapa 4 - Lesión del ligamento Deltoideo o fractura del maléolo medial.

El tipo de lesión por supinación-aducción, se caracteriza por una fractura transversal del peroné distal y una fractura relativamente vertical del maléolo tibial. Los estadios de esta se describen:

Etapa 1 - Tensión del ligamento peroneo calcáneo y fractura transversa del maléolo lateral o ruptura ligamento colateral.

Etapa 2 - Fractura del maléolo medial clásico trazo vertical o fractura por compresión del ángulo.

El mecanismo de pronación-abducción, se caracteriza por la producción de una fractura transversal del maléolo medial y una fractura oblicua corta del peroné con un aspecto relativamente horizontal en la radiografía lateral. Los estadios de esta se describen:

Etapa 1 - Lesión ligamento deltoideo (infrecuente), Fractura transversa del maléolo medial

Etapa 2 - Ruptura ligamento tibioperoneo anterior y posterior o fractura maléolo posterior

Etapa 3 - Fractura oblicua corta del peroné (clásico)

El mecanismo de pronación- eversión (pronación-rotación externa), se caracteriza por una rotura del ligamento deltoideo o una fractura del maléolo medial y una fractura oblicua espiroidea del peroné relativamente alta por encima del nivel de la articulación del tobillo.

Los estadios de esta son:

Etapas 1 - Lesión del ligamento deltoideo o fractura oblicua de maléolo medial.

Etapas 2 - Lesión del ligamento tibioperoneo anterior y membrana interósea.

Etapas 3 - Fractura oblicua corta del peroné 7 – 8 cm sobre articulación del tobillo clásico.

Etapas 4 - Fractura del maléolo posterior o lesión ligamento tibio peroneo posterior.

El análisis de la configuración de la fractura y el mecanismo de producción de la fracturas es especialmente importante si el cirujano planea una reducción abierta y osteosíntesis interna como tratamiento definitivo.

Como regla general, el mecanismo de producción de la fractura se invierte mediante la reducción con manipulación cerrada; Por ejemplo si la fractura es producida por un mecanismo de supinación, eversión o rotación externa, la reducción se consigue mediante manipulación en pronación, inversión o rotación interna.

Los trazos encontrados en las radiografías orientan cual es la mejor maniobra que se debe realizar para obtener una reducción lo más anatómico posible mediante una manipulación cerrada.

Las fracturas aisladas del maléolo externo son las más comunes del tobillo. Por definición, este tipo de fractura no se asocia con ninguna lesión medial apreciable del ligamento

deltoideo o del maléolo interno. En años recientes, ha existido una tendencia hacia el tratamiento de esta fractura con reducción abierta anatómica y fijación interna ya sea con una placa AO tercio de caña, o uso de Kirschner o tornillos de esponjosa con o sin cerclaje.

Además se han utilizado clavos endomedulares tipo Rush, tornillos de compresión interfragmentaria y cuando la sindesmosis anterior se encuentra abierta se han utilizado tornillos de situación que fijan a nivel transindesmal la tibia al peroné con efecto de compresión.

Este tratamiento se ha basado en parte en el hallazgo de que el desplazamiento del astrágalo sigue al desplazamiento del maléolo externo y en el trabajo experimental de Ramsey y Hamilton, quienes hallaron que un desplazamiento lateral del astrágalo reduce el área de contacto del tobillo en un 42%.

Los estudios con TAC han revelado que la cantidad de desplazamiento del fragmento distal del peroné con relación a la porción proximal de la diáfisis del peroné es sobreestimada en las radiografías simples. La descripción clásica de una fractura del maléolo externo es de una fractura en la cual el fragmento distal del peroné está rotado externamente; sin embargo, la tomografía computarizada demostró que esa rotación externa rara vez sucede. La deformidad típica realmente está caracterizada por la rotación interna de la diáfisis del peroné en relación a la tibia sin rotación sustancial del peroné distal con relación a la tibia o el astrágalo. Esta rotación interna de la diáfisis del peroné se relaciona más probablemente con las inserciones de los músculos y la sindesmosis a esa parte del hueso. La articulación peroneoastralagalina permanece inalterada por la constricción articular y de los ligamentos.

En base a estos hallazgos, sería de esperar que los resultados del tratamiento conservador de las fracturas aisladas del peroné fueran tan buenos como los del tratamiento quirúrgico.

Se reconoce como aceptable en un control radiográfico de tobillo que el maléolo lateral tenga un desplazamiento posterior hasta de 2mm, pero no así el desplazamiento lateral, ni acortamiento del mismo.

Una fractura del maléolo externo asociada con una lesión completa del ligamento deltoideo es equivalente biomecánicamente a una fractura bimalleolar.

El diagnóstico de una rotura completa del ligamento deltoideo se basa en la presencia de sensibilidad medial; así como, en la evidencia de un desplazamiento lateral del astrágalo que se traduce en un ensanchamiento de más de cuatro milímetros del espacio claro medial en las radiografías.

La situación clínica no está tan clara cuando hay dolor medial sin desplazamiento apreciable del astrágalo. Se puede considerar la realización de radiografías de estrés y es preciso un seguimiento radiográfico, especialmente cuando se decide tratamiento conservador.

Una fractura del peroné con rotura asociada del ligamento deltoideo debe tratarse mediante la estabilización quirúrgica del peroné. Para lograr un buen resultado no se necesita una artrotomía medial con reparación del componente profundo del ligamento deltoideo, a menos que el ligamento deltoideo interpuesto u otro tejido blando bloquee la reducción del astrágalo.

Fracturas del maléolo posterior (Destot):

Una fractura del maléolo posterior puede ocurrir en lesiones por rotación externa o por abducción. El mecanismo de lesión es generalmente una fuerza de avulsión actuando a través de los ligamentos posteriores de la sindesmosis en la parte posterolateral de la tibia. Con menos frecuencia, el mecanismo es el impacto del astrágalo cuando rota externamente contra el borde posterior de la tibia.

Las consideraciones primarias en cuanto al tratamiento de la fractura del maléolo posterior son el efecto del tamaño del fragmento sobre la estabilidad posterior del tobillo y que criterios se deben emplear cuando se necesita fijación interna.

Harper en un estudio experimental, mostró que las fracturas del maléolo posterior que afectan hasta el 50% del margen articular (en la radiografía lateral) no se asociaban con subluxación posterior del astrágalo, siempre y cuando las estructuras laterales de soporte estén intactas. Harper y Hardin, en un estudio clínico, publicaron resultados similares cuando las fracturas maleolares posteriores que afectaban aproximadamente el 25% de la superficie articular se trataban con y sin fijación interna, con tal de que las fracturas externa y medial fueran anatómicamente reducidas y estabilizadas.

Clínicamente, el fragmento maleolar posterior a menudo se reduce con la reducción del peroné. Los textos más actuales recomiendan la fijación interna del maléolo posterior si el fragmento reducido incluye más de un cuarto a un tercio de la superficie articular.

Una indicación adicional para la reducción y fijación abierta (o percutánea) es el desplazamiento intraarticular persistente del fragmento maleolar posterior tras la reducción

del maléolo externo o interno. Un escalón o defecto de más de dos o tres milímetros debería ser reducido y fijado, especialmente si se asocia a subluxación posterior del astrágalo.

No debe aceptarse la subluxación posterior del astrágalo, pues conducirá a una destrucción rápida de la articulación del tobillo. La fijación se puede conseguir con tornillos colocados de posterior a anterior o viceversa, dependiendo del tamaño del fragmento posterior.

Todas las fracturas (las que afectan al maléolo interno, al maléolo externo, al maléolo posterior o cualquier combinación de las tres) deben ser reductibles o reducidas y estabilizadas provisionalmente con agujas de Kirschner o una pinza de reducción antes de llevar a cabo la fijación definitiva.

Lesiones de la sindesmosis

Sigue existiendo controversia sobre la valoración y el tratamiento de las lesiones de la sindesmosis. La discusión se centra en determinar cuando la sindesmosis lesionada es inestable, cuando y que tipo de fijación de la sindesmosis se precisa y como debe ser el postoperatorio.

Las lesiones de los ligamentos de la sindesmosis son el resultado de la abducción o la rotación externa del astrágalo dentro de la mortaja del tobillo. Este mecanismo suele ocurrir en las lesiones con pronación-rotación externa, pronación-abducción, y ocasionalmente supinación-rotación externa.

La estabilidad del tobillo depende del complejo medial (el maléolo interno y el ligamento deltoideo), el complejo lateral (el maléolo externo y el complejo ligamentario externo), y del complejo sindesmótico. Generalmente, al menos dos de estos complejos deben lesionarse para que el tobillo se vuelva inestable.

En el pasado, se recomendaba la fijación de rutina de la sindesmosis en pacientes con fracturas del peroné proximal a nivel articular. Los trabajos más recientes han sugerido que la necesidad de la fijación transindesmal puede ser menor de lo que se asumía previamente y esto está directamente relacionado a si la sindesmosis anterior está abierta o no. Los estudios biomecánicos y clínicos recientes han llevado a varias conclusiones:

1. Si los complejos medial y lateral están intactos o pueden ser reconstruidos anatómicamente y estabilizados con fijación interna, la sindesmosis generalmente será estable independientemente del grado de lesión.

2. Si la lesión de la sindesmosis resulta de una avulsión ósea de los ligamentos, la reducción de estos fragmentos óseos con o sin fijación normalmente restaura la estabilidad de la sindesmosis, especialmente si los complejos medial y lateral también se reconstruyen anatómicamente.

3. Puede ser necesaria la fijación interna de la sindesmosis si hay una fractura del peroné que se extiende más de tres o cuatro centímetros proximal a la línea articular así como una lesión asociada del lado interno que no puede fijarse o repararse (incluso si la fractura del peroné se ha fijado anatómicamente).

4. También puede ser necesaria la fijación interna de la sindesmosis si hay una fractura del peroné proximal a la articulación para la que no se planea realizar una fijación y también hay una lesión medial que no puede ser fijada en una posición estable.

William McDade elaboró los siguientes cinco parámetros diagnósticos de separación de la sindesmosis anterior.

1. Aumento del espacio claro (**a-b**) mayor de **5mm**.

2. Diferencia mayor de **1mm** en el espacio claro (**a-b**) en radiografías comparativas de ambos tobillos.

3. Espacio (**c-d**) mayor de **2/3** del ancho del peroné.

4. Espacio claro formado por la superficie lateral del maléolo medial y la superficie medial del astrágalo (mortaja medial), mayor de **3mm**.

5. Cabalgamiento (**b-c**) mayor de **10mm**.

(a): tubérculo tibial posterior. (b): base medial del Maléolo lateral. (c): tubérculo tibial anterior. (d): base lateral del Maléolo lateral.

Parámetros radiológicos:

La valoración radiográfica de nuestros pacientes confirmará todo diagnóstico sospechado por la clínica, por lo tanto debemos establecer criterios precisos que nos orienten a un diagnóstico específico para cada tipo de fractura en particular.

Criterios radiográficos de una reducción aceptable:

1. Maléolo medial reducido sin desplazamiento.

2. Maléolo lateral con desplazamiento posterior hasta de 2mm, pero desplazamiento lateral no es aceptable ni acortamiento.

3. Fragmento del margen tibial posterior menor de 25-30% usualmente no requiere reducción.

Radiografías de estrés:

Se deben de tomar cuando los pacientes presentan trauma a nivel del tobillo y queremos descartar rupturas ligamentarias. Los mecanismos lesionales pueden clasificarse en general como lesiones por inversión y por eversión.

Cuando hay fractura, no es necesaria ninguna otra exploración radiográfica, sin embargo, si no se observa ninguna fractura o si solo hay una pequeña fractura perióstica por arrancamiento, están indicadas las radiografías a tensión.

Lesiones por eversión:

Se producen cuando el pie sufre una eversión o abducción forzada, produciendo una tensión avulsiva sobre estructuras internas. Esta radiografía se toma con el astrágalo en abducción, observando la amplitud del espacio articular interno. Ello suele conseguirse fácilmente en las primeras horas después de la lesión cuando hay un gran desgarro. Sin embargo, si han transcurrido diez horas desde que se produjo la lesión o si el desgarro es incompleto, a veces se tiene que forzar considerablemente a la articulación bajo efecto anestésico.

Deben de ser examinados ambos tobillos bajo tensión ya que puede haber hasta 15-20° de angulación de la articulación en el individuo normal, aunque lo usual es encontrar un ángulo talocrural de 8-15° en el lado medial y de 75-87° en el lado lateral como se observa en la figura siguiente.

Lesiones por inversión:

Se producen cuando el pie sufre una inversión o aducción forzada, provocando una tensión avulsiva sobre la parte externa de la articulación. Están indicadas las radiografías cuando no hay fracturas o si hay una pequeña fractura perióstica por arrancamiento del maléolo externo. Debemos hacer estudio comparativo del ángulo talocrural de ambos tobillos.

Principios y razones del tratamiento:

Históricamente, el principal objetivo del tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo era estabilizar el lado medial. Más tarde, se consideró la parte lateral más importante.

Los estudios más recientes han sugerido que ambos lados son importantes: el lado medial (específicamente, el componente profundo del ligamento deltoideo) mantiene en su sitio al astrágalo y evita que se desplace lateralmente y rote externamente, mientras que el lado lateral actúa como un tope. Cuando se planea el tratamiento deben considerarse las consecuencias biomecánicas de la lesión para ambos lados del tobillo.

En la gran mayoría de los casos puede conseguirse la reconstrucción perfecta de la mortaja maleolar mediante el tratamiento quirúrgico. Es ideal operar a los pacientes en un tiempo no mayor a las 6 – 8 horas posterior al trauma, momento cuando existe solamente el hematoma fracturario. Después de este tiempo ideal se pueden desarrollar flictenas y edema donde se sugiere entonces diferir la cirugía hasta que estos desaparezcan e iniciar antibioticoterapia.

Reducción cerrada:

Muchos autores consideran que toda fractura de tobillo debe tener un primer intento de reducción cerrada, antes de todo método de intervención quirúrgica. La reducción cerrada tiende a fallar en las siguientes circunstancias:

1. Fracturas inestables
2. Fracturas que incluyen el maléolo posterior
3. Fracturas con lesión del ligamento deltoideo.
4. Fracturas con desplazamiento lateral del astrágalo.

El tratamiento cerrado debiera de utilizarse sólo cuando se puede obtener y mantener una reducción anatómica del tobillo y es por esta razón, que en la actualidad se tiene mayor preferencia por el tratamiento operatorio, donde la reducción anatómica se obtiene y se mantiene más certeramente con mejores resultados vistos.

Tratamiento quirúrgico:

Existen variedades de técnicas operatorias para la osteosíntesis de los maléolos y la diastasis tibioperonea, utilizando usualmente los siguientes implantes: tornillos de esponjosa AO, alambres de Kirschner, cerclaje con asa de alambre, grapas, placas, tornillos de situación, clavos endomedulares Rush.

Los abordajes generalmente se realizan sobre el área de fractura y de forma longitudinal, con ligera incurvación hacia delante o hacia atrás, parecido al palo de golf, cuando se trate de fracturas del maléolo lateral o medial.

Existen otros abordajes menos comunes como son los anterolaterales, posterolaterales, anteromediales, posteromediales. A través de un abordaje lateral transperonea se puede abordar el maléolo de Destot.

Tratamiento postoperatorio y post lesional:

Se ha defendido la movilización temprana tras el tratamiento quirúrgico de una fractura de tobillo. Teóricamente la movilidad precoz reduce las adherencias intraarticulares y mejora la función a largo plazo. Sin embargo, en un estudio de los resultados a los tres meses de fijación interna, no se encontraron diferencias en la movilidad o la función entre los pacientes con movilización precoz y los inmovilizados varias semanas.

Stuart y colaboradores, hallaron que el tratamiento no quirúrgico de fracturas aisladas del maléolo lateral con movilización temprana con una férula prefabricada con aire en su interior (air-cast) produjo un mejor rango de movimiento y disminuyó el tiempo de rehabilitación en comparación con la inmovilización con yeso. No hubo diferencia en el tiempo de consolidación.

A menudo hay preocupación de que la carga precoz de peso tras una fractura de tobillo pueda conducir a una pérdida de reducción. No se ha observado esto tras las fracturas aisladas del maléolo externo u otras lesiones estables.

De forma similar, cuando se ha conseguido una fijación interna estable, la carga precoz de peso no ha producido ni el desplazamiento tardío de la fractura ni un retraso de consolidación.

Obviamente, la decisión de si la fijación es estable y por tanto se puede autorizar la carga, depende de muchas variables como el grado de conminución y la calidad del hueso, y debe decidirla el cirujano de forma individualizada.

En general, las fracturas de tobillo reducidas quirúrgicamente tienden a consolidar en 6 a 8 semanas, momento en la cual se retira el tornillo de situación en caso de haberse puesto uno, el resto del implante se puede dejar hasta que el proceso de consolidación haya cesado por completo. Los hidromasajes del pie así como los ejercicios contra resistencia progresiva y activos, constituyen la indicación primaria de la fisioterapia. La férula colocada en quirófano puede retirarse a los 4 – 10 días y cambiar por otro, continuando con los ejercicios y permitiendo la marcha con carga parcial de acuerdo con la severidad de la lesión. La prolongada inmovilización conlleva a rigidez articular y en algunos casos a la distrofia de Sudek (distrofia simpática refleja), por lo tanto, el tratamiento quirúrgico debe llevar consigo el restablecimiento lo más pronto posible de la función activa bajo descarga.

Existen otras posibles complicaciones como la artritis degenerativa precoz, pseudoartrosis del maléolo tibial, sepsis y dehiscencia de la herida quirúrgica, retardo de la consolidación y consolidación viciosa, aunque este último es menos frecuente cuando se usa la técnica operatoria que nos permite una reducción abierta anatómica en la mayoría de los casos.

RANGOS DE MOVILIDAD DEL TOBILLO

El objetivo de la rehabilitación es restablecer por completo los grados de movimiento de la articulación del tobillo, su importancia radica en que si no se establece una reducción adecuada da lugar a una pérdida significativa de la movilidad, y, específicamente, en la flexión plantar o dorsiflexión.

Una pérdida residual de la amplitud de la articulación tibio – astragalina, esto hace incrementar la tensión sobre la articulación subastragalina y las articulaciones mediotarsianas, debido a que éstas compensan la pérdida de movilidad de la articulación tibio – tarsiana. La articulación del tobillo o tibioperoneastragalina (trocleartrosis) presenta movimiento de flexión-extensión y la articulación subastragalina presenta movimiento de inversión y eversión.

La flexión del tobillo consiste en aproximar el dorso del pie a la cara anterior de la pierna con una amplitud de 20-30° y la extensión aleja el dorso del pie de la cara anterior de la pierna con una amplitud de movimiento de 30-50°.

La inversión comprende una combinación de movimiento de supinación, aducción y flexión plantar a nivel de la articulación subastragalina y su valor normal es de 0°-35° y la eversión comprende una combinación de movimientos de pronación, abducción y flexión dorsal y su valor normal es de 0°-25°.

VII - DISEÑO METODOLOGICO.

Tipo de estudio:

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal, y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico. (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

En el ámbito clínico-quirúrgico, la presente investigación es un estudio de casos, el cual se fundamenta en la aplicación del Enfoque Mixto, promueve la integración completa, es de carácter explicativo y se orienta por una generalización analítica para construir y probar teorías (Hernández, Fernández y Baptista 2014).

Área de estudio:

El área de estudio de la presente investigación, estará centrada en el departamento de ortopedia y traumatología del HEALF, en el periodo de ingreso Enero 2017- Enero2018. La presente investigación, se realizará en el departamento de Managua, con base en el edificio del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, situado en Las Brisas Edificio Hospital Lenin Fonseca Managua.

Universo y muestra:

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, la población objeto de estudio fue definida por 36 pacientes que son todos los atendidos en el departamento de Ortopedia y traumatología de HEALF desde El mes de Enero 2017 – Enero 2018.

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el muestreo no probabilístico, que incluye los pacientes atendidos que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, en el año Enero 2017 a Enero 2018. A partir de un universo de 36 casos, el tamaño de muestra no probabilístico en este estudio fue definido por 36 pacientes con fractura, que si cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Pacientes con lesiones de tobillo manejado quirúrgicamente.

Pacientes que cumplieron su seguimiento completo por consulta externa posterior a su manejo.

Criterios de exclusión:

Pacientes con secuelas en el tobillo por otras afecciones (pie diabético, parálisis cerebral infantil, artritis, poliomiелitis, tumores óseos, fractura previa, pie de Charcot, fracturas tardías, pie neurológico, etc.)

Expediente con datos de interés incompletos.

Tratamiento inicial y evolución por servicio ajeno al departamento de Ortopedia del HEALF.

Pacientes que no son candidatos para procedimiento quirúrgico con osteosíntesis por distintas causas.

Pacientes menores de 16 años.

Pacientes que no cumplieron el seguimiento completo durante 6 meses posteriores.

Fuente de información:

Primaria; Observación del paciente

Secundaria: Expediente clínico.

Aspectos éticos y legales:

Se le solicitó autorización para la revisión de los expedientes a la subdirección docente asistencial del HEALF, a quien se le hizo saber los aspectos éticos de la investigación, que consta de la confidencialidad y consentimiento informado donde el paciente autoriza el manejo y seguimiento.

Instrumento de recolección de datos:

Creación instrumento tipo cuestionario estructurado que constó de dos aspectos:

1- Datos sociodemográficos: Recopilación de información básica del paciente.

2- Ruta de atención del paciente: Reunirá información acerca del inicio de la lesión, tiempo de hospitalización, causa y complicaciones inmediatas y mediatas del manejo.

Este se validó con una prueba piloto con información de expedientes clínicos para evitar errores de recopilación.

Score AOFAS para valoración funcional de tobillo en el seguimiento.

La realización de evaluación funcional con cada paciente incluido en el estudio mediante interrogatorio y examen físico. Los datos obtenidos fueron custodiados en dirección del departamento de Ortopedia y Traumatología del HEALF. El único que tendrá acceso a los datos de los pacientes será el investigador.

Procedimiento:

Se le solicitó autorización para la revisión de los expedientes a la subdirección docente asistencial del HEALF, a quien se le hizo saber los aspectos éticos de la investigación; para poder acceder a los expedientes, luego se procedió al debido llenado de las fichas para su posterior procesamiento y presentación de los mismos

Análisis y procesamiento de datos:

Se realizó la recolección de la información directamente del expediente clínico, transcribiendo directamente a la base de datos estructurada en una hoja de cálculo prediseñada con campos de selección.

Los datos se procesaran y analizaran en Epi-Info para Windows. Se estimó la frecuencia simple porcentual de todas las variables de estudio y en algunos casos se utilizó medidas de rango, se relacionó estado de funcionabilidad del tratamiento por variables de interés. Los resultados se presentaran en tablas y gráficos.

VIII - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Objetivo N°1

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Edad	Años cumplidos del paciente hasta la fecha del estudio.	Datos de la ficha de recolección de datos	Ordinaria	16 – 20 años 21 – 30 años 31 – 40 años 41 – 50 años Mayor de 51 años
Sexo	Diferenciación de genero basada en las características orgánicas	Datos de la ficha de recolección de datos	Nominal	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de origen del paciente.	Datos de la ficha de recolección de datos	Nominal	Rural Urbano
Categoría	Tipo de convenio institucional con el que ingresa el paciente para su atención	Datos de la ficha de recolección de datos	Nominal	No Asegurado Asegurado INSS Reusó a Traslado
Escolaridad	Periodo de tiempo de Enseñanza dentro de una escuela para estudiar y aprender	Datos de la ficha de recolección de datos	Nominal	Analfabeta Alfabetizado Primaria Secundaria Técnico Universitario

Objetivo N°2

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Intervalo Trauma - Cirugía	Cantidad de días desde el trauma hasta la resolución quirúrgica de la fractura	Datos recopilados de la ficha de recolección de información	Ordinaria	De 0 a 1 días De 2 a 7 días De 8 a 21 días Mayor a 22 días
Estancia intrahospitalaria	Cantidad de días de hospitalización del paciente desde su ingreso hasta el alta	Datos recopilados del Expediente clínico	Ordinaria	De 0 a 3 días De 4 a 10 días De 10 días a 30 días Mayor a 31 días
Etiología del trauma	Forma en el paciente se produjo la lesión de tobillo al momento de actividad ocupacional	Datos recopilados del expediente clínico	Nominal	Automovilístico Vehículo no motorizado Caída de altura Fuerza contundente Torcedura de tobillo Actividad deportiva Otros

Clasificación de fractura	Solución de continuidad ósea que incluya los extremos distales tibioperoneos propuestos según Danis Weber (AO)	Datos recopilados del expediente clínico	Nominal	44 - A	1
					2
					3
				44 - B	1
					2
					3
				44 - C	1
					2
					3

Ojbetivo N°3

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Material De Osteosíntesis	Implantes utilizados para la fijación de los fragmentos de hueso en el sitio de la fractura.	Datos recopilados del expediente clínico	Nominal	Tornillo maleolares Placas bloqueadas Lamina 1/3 de caña Lamina 1/3 caña + Tornillos de situación Kirchner Clavo endomedulares tipo Rush Tornillo de situación Tornillo de tracción Cerclaje

Complicaciones	Conjunto de manifestaciones clínicas o radiológicas secundarias a la fractura o al procedimiento quirúrgico que pueden presentarse durante la evolución en el periodo de un año pos manejo	Datos recopilados de expediente clínico	Nominal	Retardo consolidación Pseudoartrosis Consolidación viciosa Infección Atrofia de Sudek Artrosis Dehiscencia de herida Molestia de MOS Re intervención
Tiempo de presentación de complicaciones	Intervalo en el cual se presenta secundarias al procedimiento quirúrgico de fijación estable de la fractura	Datos recopilados en el expediente clínico	Ordinaria	De 0 a 7 días De 8 a 21 días De 22 a 42 días De 43 a 90 días De 90 a 120 días De 121 a 180 días

Objetivo N°4

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA	VALOR	
N° de consulta	Seguimiento por consulta externa para valorar el grado de funcionabilidad de tobillo posterior a reducción fija con osteosíntesis	Datos recopilados en Escala de valoración de funcionabilidad	Ordinaria	30 días 90 días 180 días	
Escala AOFAS	Escala de funcionabilidad de tobillo y pie para valorar el éxito de tratamiento con fijación estable del foco fracturario	Ficha de seguimiento del paciente en consulta externa	Nominal / Ordinaria	Excelente Bueno Regular Malo	De 85 – 100pts De 60 – 84 pts. De 35 - 59 pts. De 0 a 34 Pts.

IX – RESULTADOS.

Hasta el periodo actual de investigación se recopiló información proveniente del expediente clínico y seguimiento a 36 pacientes que fueron atendidos y cumplieron requisitos para ser muestra en este estudio. Según datos recopilados por el departamento de estadísticas las fracturas de tobillo constituyeron el 21% de los pacientes ingresados y manejados quirúrgicamente. Por medio de la ficha de recolección de información pudimos encontrar los siguientes resultados:

Con respecto al grupo etáreo de mayor incidencia fue entre 31-40 años con un 30.56%, seguido de los grupos etarios de 21-30 años y 41-50 años. En conjuntos representa el 77.78% de pacientes que presentaron fractura de tobillo. (*Véase tabla N°1*) con respecto al sexo con mayor incidencia fue el masculino con un 58.33% seguido del femenino con un 41.76%. (*Véase tabla N°2*)

Según el régimen de atención de paciente según su categoría el de mayor incidencia fue los pacientes No Asegurado con 77.78%, seguido de los pacientes Asegurados que reusaron su traslado a clínica médica previsional con un 22.22%. (*Véase tabla N°3*)

Por ocupación de paciente encontramos que la mayor incidencia la presentaron los trabajadores categoría obrera con un 22.22%, seguido de los Vigilantes con un 16.67% al igual que otras actividades laborales. (*Véase Tabla N°4*)

Según el mecanismo de Lesión el 61.11% fue debido por un trauma indirecto, seguido de trauma directo sobre el tobillo en un 38.89% (*Véase tabla N° 5*)

La causa con mayor incidencia según Etiología en los pacientes con fractura de tobillo en el estudio fue debida a torcedura con un 52.78%. Seguido de las actividades deportivas con un 16.67%. (*Véase tabla N° 6*)

Según la clasificación anatómica de las fracturas de tobillo se encontró en primer lugar las fracturas Bimaleolares con un 66.67%, seguidas de las Unimaleolares con una incidencia del 19.44%. (*Véase tabla N°7*)

Además se pudo constatar que según la clasificación de Danis Weber para este tipo de fractura la de mayor incidencia la presentaron las Transindesmal con un 66.67%, seguido de las Suprasindesmal con un 25% (*Véase tabla N°8*)

El mecanismo de producción de Fractura de Tobillo por Clasificación de Lauge-Hansen con mayor incidencia fue el de supinación con rotación externa con un incidencia de 61.11%, seguido de pronación abducción con un 16.67%. (*Véase tabla N°9*)

Dentro de Frecuencia de Casos Que Aquejaron Inflamación Postquirúrgica Se encontró ausente en un 83.33% de los pacientes, Presentando ausencia de dolor en un 63.89% de los pacientes con respecto a la Inestabilidad Articular posterior a la cirugía fue Ausente en un 66.67% de los paciente, al igual que Ausencia De Rigidez Articular ausente en un 83.33% (*Véase tablas N° 10, 11, 12 y 13*)

Al seguimiento posterior a la consolidación de la fractura el 83.33% recibieron fisioterapia. (Véase tabla N°14).

De estos la rehabilitación efectiva tuvo una incidencia alrededor de las 6 meses de seguimiento con un 49.98%, seguido de una recuperación a los 14 meses de seguimiento con un 10% de incidencia. (Véase tabla N°15)

El reintegro laboral se obtuvo en el 77.78% de los pacientes se logró entre las 9 y las 16 semanas, mientras que un 11.11% se reintegró posterior a las 16 semanas de realizada su cirugía. (Véase tabla N° 16)

Con respecto a la valoración según la escala AOFAS los resultados de los paciente intervenidos quirúrgicamente los resultados buenos fue de un 38.89% seguido de Excelente en un 33.33% bueno. (Véase tabla N°17)

De acuerdo al material de osteosíntesis más utilizado en los pacientes fue de placa AO con un 77.78% seguido de un 47.22%. Tornillos Maleolares (Véase tabla N° 18.)

Dentro de las complicaciones esperadas en el postquirúrgico fue de molestia al material de osteosíntesis con un 52.78% de los pacientes, seguido de la artrosis demostrada por dolor y rigidez articular con un 19.44% de los pacientes. (Véase tabla N°19)

X - DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.

En este estudio se les dio seguimiento a 36 pacientes que presentaron fractura de tobillo manejados de manera quirúrgica en el centro asistencial Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo estipulado hasta la fecha.

Dentro de los hallazgos encontrados pudimos encontrar que el grupo etéreo de mayor incidencia comprendía en edades dentro de los 21 a 50 años con el 77.78%, estos se encuentran en edades económicamente activas en los que los mejores resultados van a repercutir sobre el reintegro e incapacidad laboral. Siendo el sexo masculino el de mayor incidencia de casos esto correlacionado a las actividades laborales efectuadas y actividades deportivas efectuadas por los paciente.

Los paciente dentro del régimen No Asegurados fueron los que presentaron la mayor incidencia (77.78%), relacionado con la mayor afluencia de pacientes a este centro asistencial con respecto a los pacientes dentro del régimen INSS Asegurados que reusaron su traslado a su Clínica Médica Previsional que también es atendido en el hospital, siendo en un 22.22% de los trabajadores activos.

La etiología de trauma más común fue el de torcedura de tobillo el cual se presentó en la mayoría de los pacientes (52.78%) como mecanismo indirecto junto con actividades deportivas por los pacientes (16.67%), estos se relaciona con la literatura consultada en la cual se encontró valores semejantes.

Dentro de las formas de clasificación del tipo de fractura el de mayor incidencia fue el de fracturas Bimaleolares (66.67%) de tipo Danis Weber AO Transindesmal (66.67%), seguido de Suprasindesmal (25%) para un total de 91.67% de las fracturas presentadas, en el cual se eligió el material según los criterios del cirujano y principios AO expuestos en la literatura internacional. Como mecanismo de producción el mayor fue con SER (61.11%) esto es respaldado con respecto a la revisión bibliográfica en el que correspondemos como el tipo de mecanismo con mayor incidencia.

El material de osteosíntesis elegido por el cirujano fue mayormente por el uso de placa de sostén de tercio de caña AO (77.78%), mismo que según la literatura para la mayoría de fracturas asiladas de peroné debe ser utilizado, este que puede ser suplementado con el uso de tornillos Transindesmal en caso de lesión de sindesmosis demostrado en el pre y transoperatorio (38.89%), con el inconveniente de la reintervención para retiro a las 6-8 semanas tras su fijación.

Las complicaciones postquirúrgica en los pacientes estudiados constituyo la molestia de material de osteosíntesis (52.78%), esto debido a las características anatómica del tobillo por la pobre cobertura muscular al mismo MOS, lo que concuerda con la literatura internacional. Es de destacar la poca incidencia de infecciones (11.11%) y consolidación viciosa (5.56%). La artrosis postrauma fue evidente de lo cual dependió de la intensidad y tipo de fractura asociada. Solamente un 13.89% de los pacientes tuvieron que ser reintervenidos quirúrgicamente por causas no asociadas al tratamiento como lavado quirúrgico, migración de material, artrodesis y Pseudoartrosis.

En el seguimiento que se les dio a los pacientes encontramos que síntoma postquirúrgica asociado inflamación del tobillo ausente (83.33%) posterior al procedimiento quirúrgico, además de cierto grado de rigidez articular el cual mejoro con el uso de fisioterapia tras la consolidación de la fractura. Sintomatología dolorosa fue ausente en un 63.89%.

La mayoría de los paciente estudiados cumplieron con algún régimen de fisioterapia el cual dependió del tipo y duración del mismo (83.33%), en el cual los pacientes estuvieron la mayor incidencia alrededor de los 6 meses (79.98%) de seguimiento para mejoría de la sintomatología y arcos de movilidad el cual fue valorado con la escala AOFAS siendo de resultados de excelente a bueno 72.22%, solamente se consideraron resultados malos en aquellos que se tuvo la necesidad de artrodesis de tobillo e incapacidades permanentes en los pacientes asociadas al trauma (11.11%).

El reintegro laboral tuvo mayor incidencia entre las primeras 16 semanas (83.34%), desde que se obtuvo consolidación de la fractura y cumplir con sesiones de fisioterapia.

XI – CONCLUSIONES.

1. La mayor incidencia de fracturas de tobillo fue presentado en la población de sexo masculino.
2. Dentro de las edades económicamente activas presentaron en general los casos expuestos en el estudio lo que constituye ausentismo laboral por incapacidad funcional temporal tanto en pacientes No Asegurados así como en pacientes Asegurados que reusaron traslados a sus hospitales del seguro.
3. El mecanismo más frecuente fue indirecto en forma de torceduras asociado mayormente a actividades deportivas.
4. El tipo de fractura de mayor incidencia fue Bimaleolar Suprasindesmal.
5. Se trataron según el tipo de fractura de acuerdo a los principios de la AO expuestos en la literatura.
6. La molestia al material de osteosíntesis fue la complicación más frecuente siendo causa de reintervención quirúrgica.

7. Se demostraron baja tasa de infecciones postquirúrgicas, en ninguno de los casos tuvo necesidad de retiro de material de osteosíntesis.

8. La fisioterapia constituyo una herramienta fundamental para el reintegro laboral cuando se instauro de manera temprana.

XII – RECOMENDACIONES.

1. Promover medidas incentivas para evitar los traumas asociados a accidentes.
2. Instauración de protocolos de fisioterapia y seguimiento de paciente para el reintegro laboral tempranamente.
3. Utilización de principios de osteosíntesis según sea el caso de fracturas de tobillo.
4. Continuar con medidas de asepsia y antisepsia para evitar complicaciones postquirúrgicas.
5. Los esfuerzos destinados en la instrucción del personal de salud para clasificar fracturas e identificar con mayor rapidez los signos y síntomas retraso en la consolidación y recuperación postquirúrgica de los pacientes.
6. Proporcionar información útil a paciente y familiares sobre el proceso de rehabilitación.
7. Valoraciones de seguimiento con respecto a escalas funcionales en los pacientes intervenidos.

XIII – BIBLIOGRAFIA.

1. A. Kapandji. Fisiología y medicina articular. (Versión en español por el especialista en medicina del trabajo E. Martínez).
2. A.H. Crenshaw. Cirugía Ortopédica. Editorial Médica, panamericana séptima Edición, México 1979.
3. Álvarez Cambras. Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. Tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.
4. Bauer M, Bergstrom B, Hemborg A, Sandegard J. Malleolar fractures, No operative versus operative treatment, a controlled study. Clinical Orthopedics and Related Research 2012; No. 199:17-27.
5. Browner B, Levine A, Jupiter J: Skeletal trauma, 5da.edition, 2012. Copyright 2012 by W.D. Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania. Chapter 57 Malleolar Fractures end Soft Tissue Injuries of the Ankle
6. Cailliot René. Síndromes dolorosos, tobillo y pie. II Edición 1985. Editorial moderna, México
7. Campbell; Cirugía ortopédica, volumen III, décima edición, editorial Matéu Cromo, España, S.A 2007.
8. Cedell, C.A. Supination-outward rotation injuries of the ankle. Acta Orthop. Scand. (Suppl.) 110.1967.
9. Espinoza Ernesto, “Manejo quirúrgico de fracturas cerradas de tobillo tratados en el HEODRA período de Enero 2003- Enero 2006.
10. Foot Trauma. An Aspen Publication, volumen 2, No. 3, 2010
11. Green e Walter. Bases para el tratamiento de las Afecciones Músculo esqueléticas. American Academy of orthopaedics Surgeons, Editorial Médica Pan Americana. Illinois. 2001.
12. Hidalgo Ovejero; Garcia Mata; Heras Izaguirrez. Tratamiento quirúrgico de la fractura de tobillo en jóvenes deportistas. Rev. Servicio de cirugía ortopédica y traumatología virgen del camino pamplona. 309-316. 2000

13. Jiménez Silvio, “Resultado funcional del manejo quirúrgico de las fracturas cerradas bimalleolares y trimaleolares de tobillo en el HEALF en el período Enero 2001- Diciembre 2006.
14. Lange- Haunsen, N.: fractures of the Ankle II. Combined Experimental- Surgical end Experimental- Roetgenologic Investigations. Arch. Surg.1950. 60: 957-985.
15. Martínez Páez Julio. Nociones de Ortopedia y Traumatología. Tomo I. Edición Revolucionaria.
16. Mendoza Marlon, “Resultado del manejo conservador y quirúrgico de las fracturas de tobillo en el HEALF en el período de Enero 1988- Enero 1989”
17. Muller M.E; M Allgower. R Scheneider. H Willengger. Manual de Osteosíntesis técnica AO. Editorial Revolucionaria. Segunda edición, 1980.
18. Phillips WA, Schwartz HS, Keller CS, et al: A prospective, randomized study of the management of severe ankle fractures. J bone joint surg Am 2000; 67: 67-78.
19. Povacz P. Unger SF, Miller WK, Tockner R, Resch H. A randomized Prospective study of operative and non operative treatment of injuries of the fibular collateral ligaments of the ankle. J. Bone Joint Surg Am, 2007; 80(3); 345-351.
20. Siberman Barahona. Ortopedia y traumatología. II edición, Editorial médica panamericana. México, 2003.
21. Weber, B.G. Lesiones traumáticas de la articulación del tobillo, Barcelona: Editorial Científico--Medica, 1971; 36—A
22. William C. Mcdade, M.D. International course lectures cap. 14- part I. San Diego California. Traducido al español por Dr. Mariano Fiallos.

XIV – ANEXO.

Tabla N° 1: Porcentaje de Casos de Fracturas de Tobillo Por Grupos de Edad Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Grupo de Edad	Frecuencia	Porcentaje
De 16 a 20 Años	1	2.78%
De 21 a 30 Años	9	25.00%
De 31 a 40 Años	11	30.56%
De 41 a 50 Años	8	22.22%
De 50 a Mas Años	7	19.44%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 1 Porcentaje de Casos de Fracturas de Tobillo por Grupos de Edad, Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

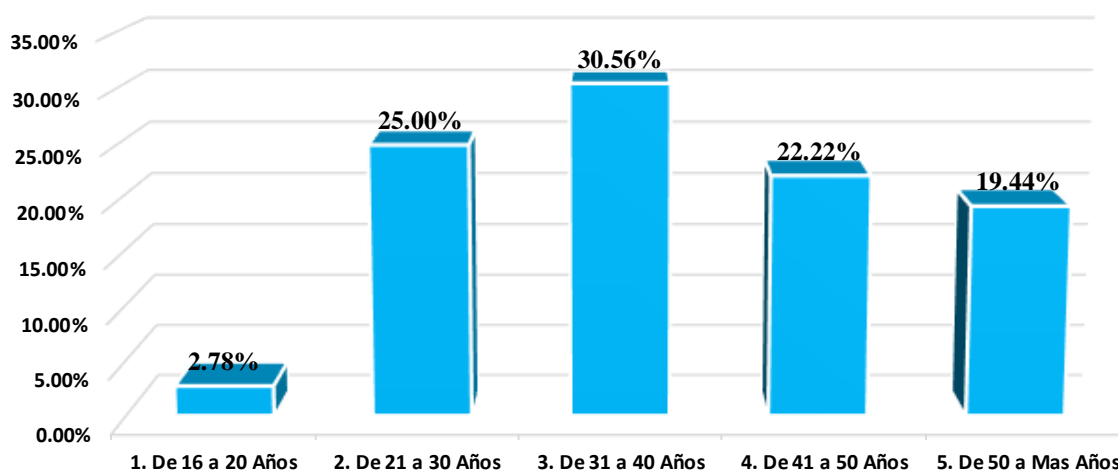


Tabla N° 2: Porcentaje de Casos de Fracturas de Tobillo por Sexo Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	15	41.67%
Masculino	21	58.33%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 2 Porcentaje de Casos de Fracturas de Tobillo por Sexo, Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

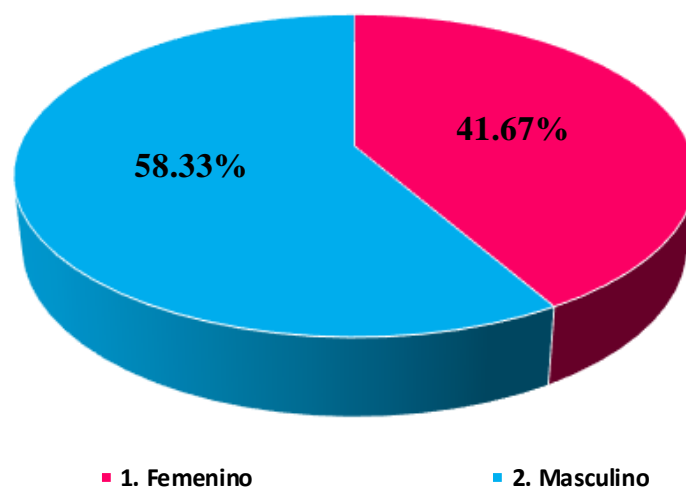


Tabla N° 3: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Categoría Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No Asegurado	26	77.78%
Asegurado y Reusó traslado	10	22.22%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 3 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Categoría Atendidos En Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

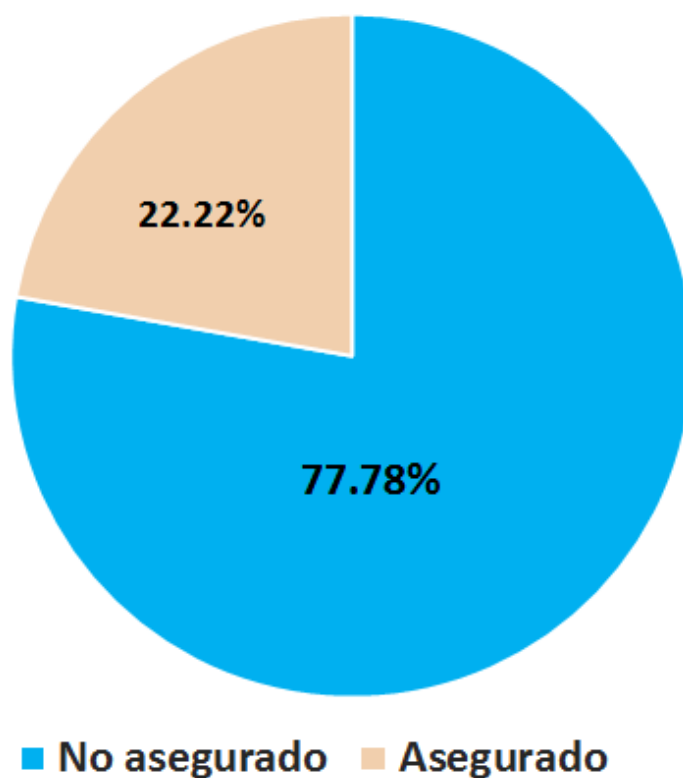


Tabla N° 4: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Ocupación Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de Casa	5	13.89%
Estudiante	5	13.89%
Obrero	8	22.22%
Oficinista	6	16.67%
Vigilantes	6	16.67%
Otros	6	16.67%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 4 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Ocupación, Atendidos En Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

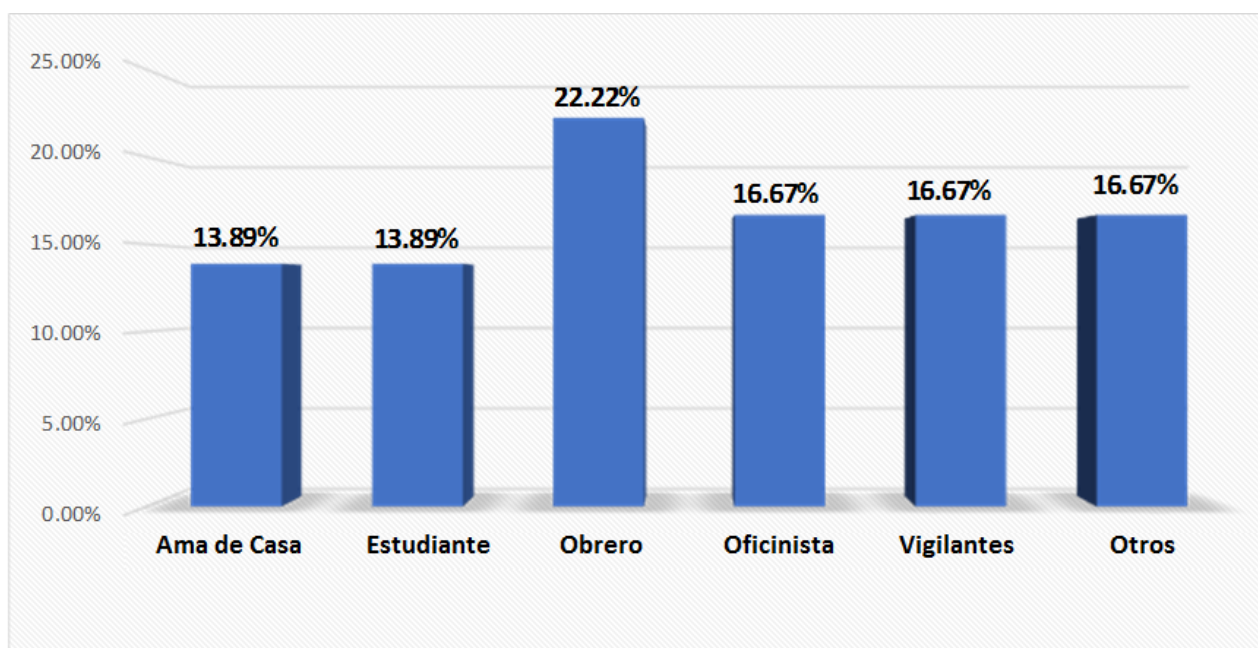


Tabla N° 5: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Mecanismo de Lesión Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Mecanismo de Lesión	Frecuencia	Porcentaje
Directo	14	38.89%
Indirecto	22	61.11%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 5 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Mecanismo de Lesión, Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

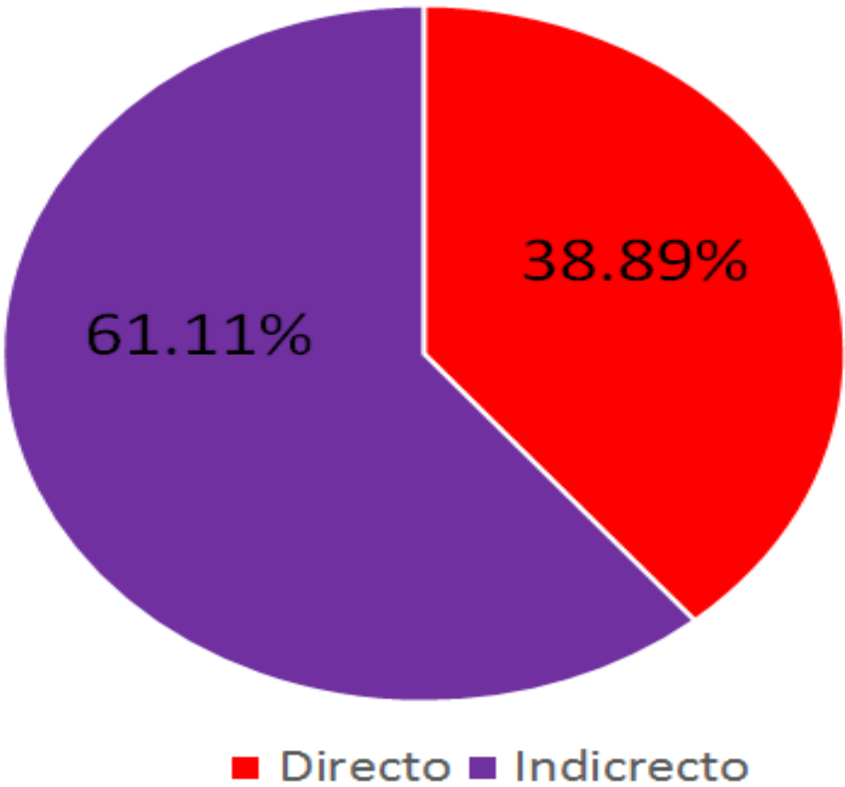


Tabla N° 6: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Etiología del Trauma Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Etiología del Trauma	Frecuencia	Porcentaje
Acc. Automovilístico	4	11.11%
Actividad deportiva	6	16.67%
Bicicleta	2	5.56%
Caida de Altura	1	2.78%
Golpe Contundente	3	8.33%
Otros	1	2.78%
Torcedura de tobillo	19	52.78%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 6 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Etiología del Trauma, Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

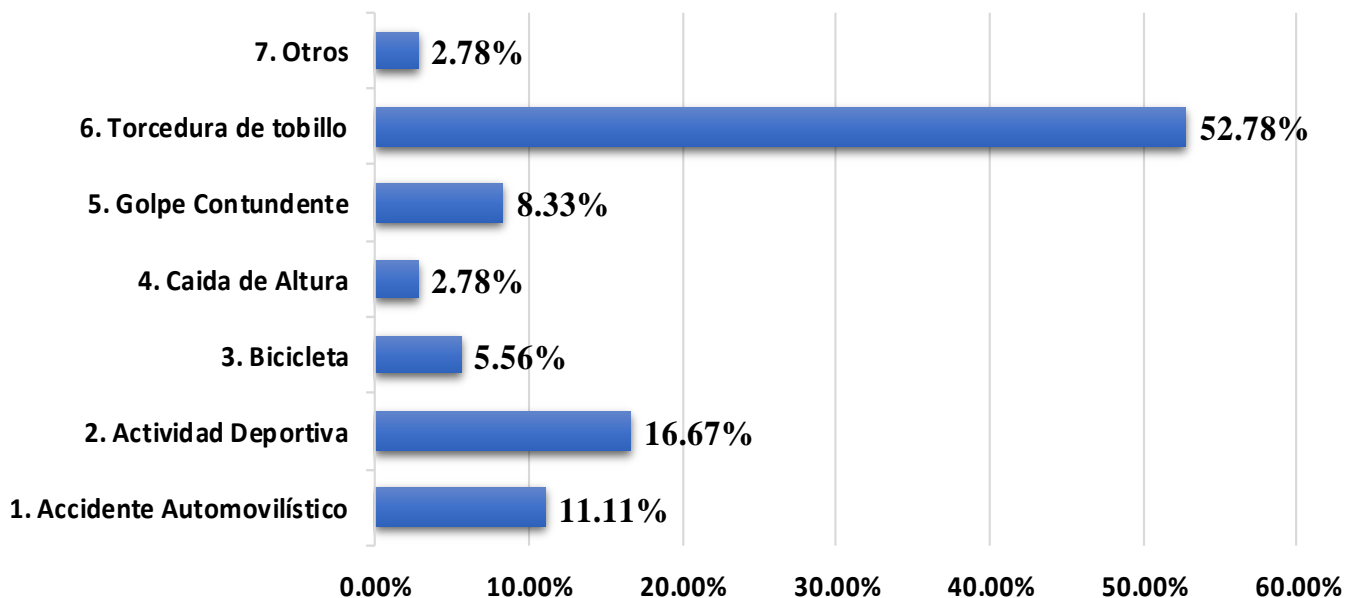


Tabla N°7: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación Anatómica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Clasificación Anatómica	Frecuencia	Porcentaje
Bimaleolare	24	66.67%
Trimaleolares	5	13.89%
Unimaleolares	7	19.44%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 7 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación Anatómica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

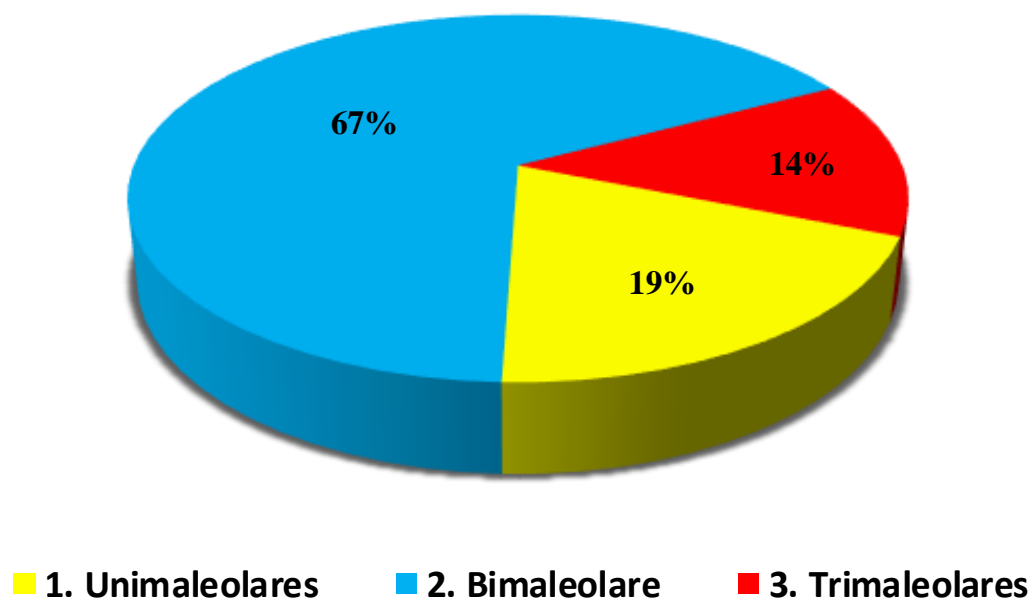


Tabla N°8: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación de Danis Weber
Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Clasificación Danis Weber	Frecuencia	Porcentaje
Infrasindesmal(C)	3	8.33%
Suprasindesmal(A)	9	25.00%
Transidesmal(B)	24	66.67%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 8 Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación de Danis - Weber
Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

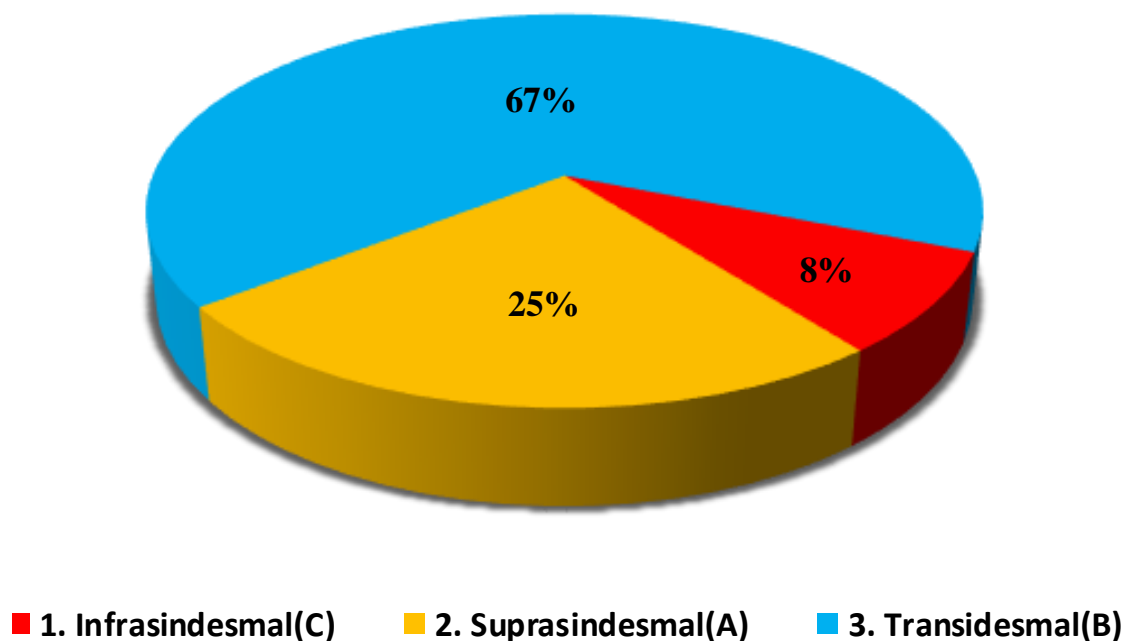


Tabla N° 9: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación de Lauge-Hansen Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Clasificación Lauge-Hanse	Frecuencia	Porcentaje
Pronación-abducción(PA)	6	16.67%
Pronación-Rotación Externa(PER)	2	5.56%
Supinación-Aduccion(SA)	6	16.67%
Supinación-Rotación Externa(SER)	22	61.11%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 9: Frecuencia de Casos de Fractura de Tobillo por Clasificación de Lauge-Hansen Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

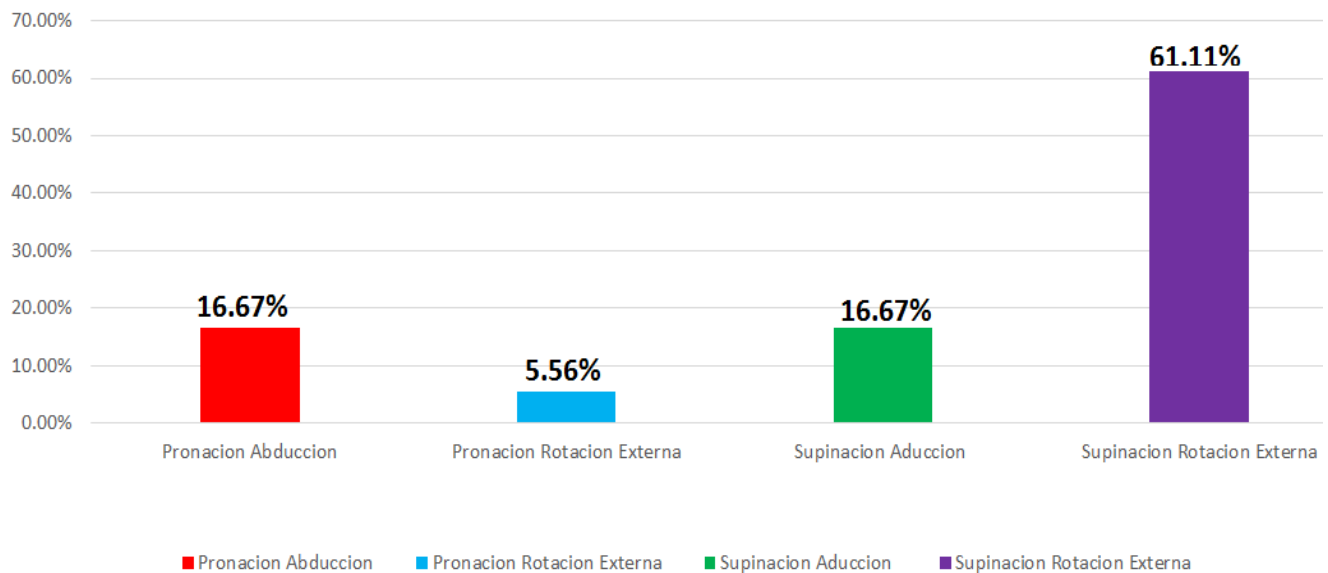


Tabla N° 10: Frecuencia de Casos Que Aquejaron Inflamación Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Síntoma Inflamación	Frecuencia	Porcentaje
Recurrente	3	8.33%
Persistente	3	8.33%
Ausente	30	83.33%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 10 Frecuencia de Casos Que Aquejaron Inflamación Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

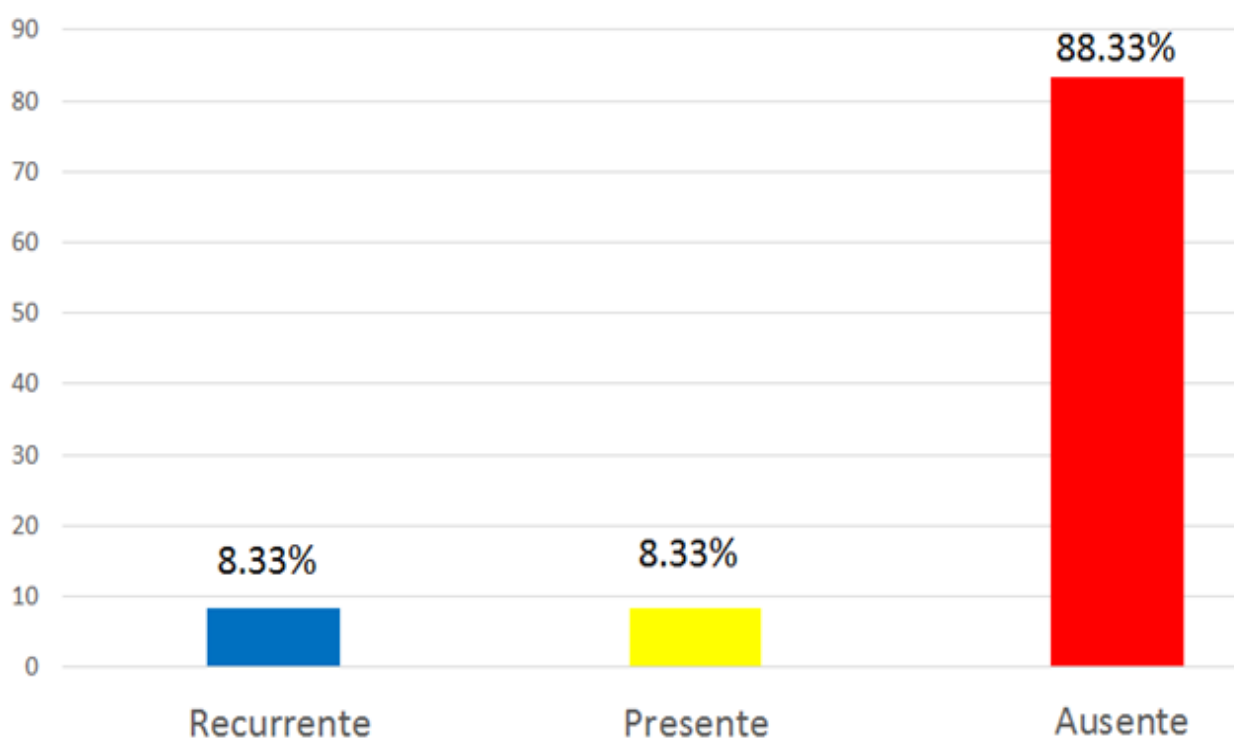


Tabla N° 11: Frecuencia de Casos Que Aquejaron Dolor Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Síntoma Dolor	Frecuencia	Porcentaje
Recurrente	7	19.44%
Persistente	6	16.67%
Ausente	23	63.89%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 11 Frecuencia de Casos Que Aquejaron Dolor Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

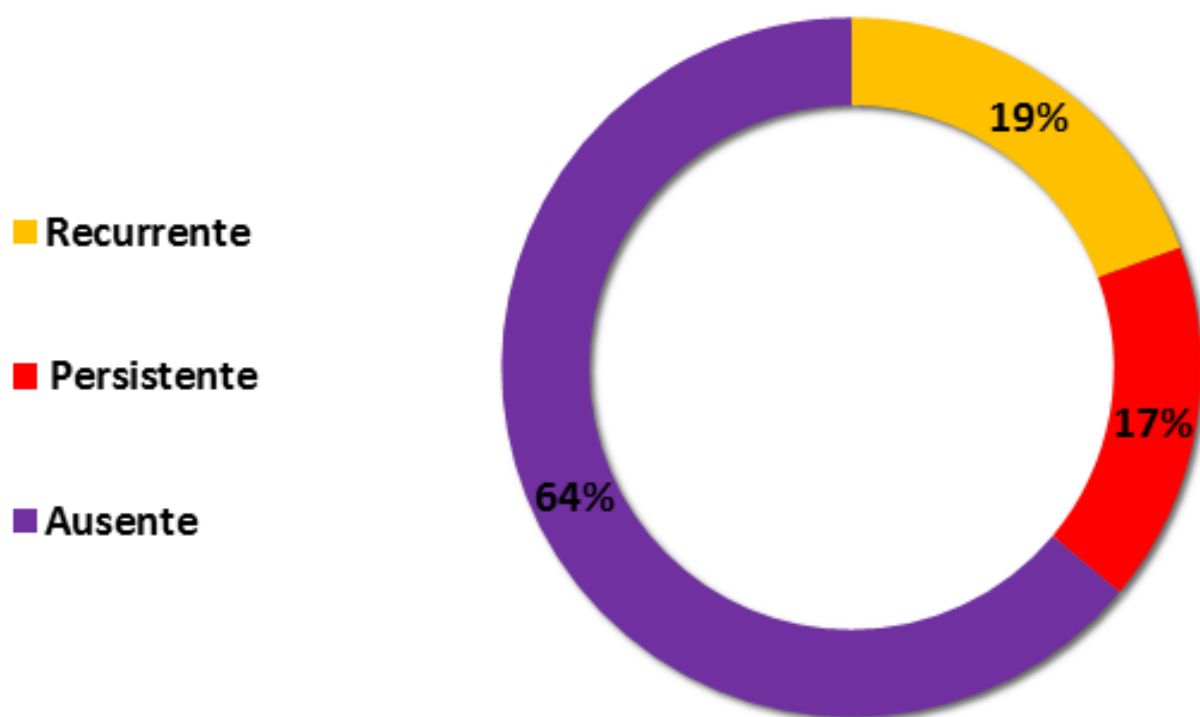


Tabla N° 12: Frecuencia de Casos Con Síntomas de Inestabilidad Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Síntoma de Inestabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Recurrente	10	27.78%
Persistente	2	5.56%
Ausente	24	66.67%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 12 Frecuencia de Casos Que Aquejaron Síntomas de Inestabilidad Postquirúrgica Atendidos En Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

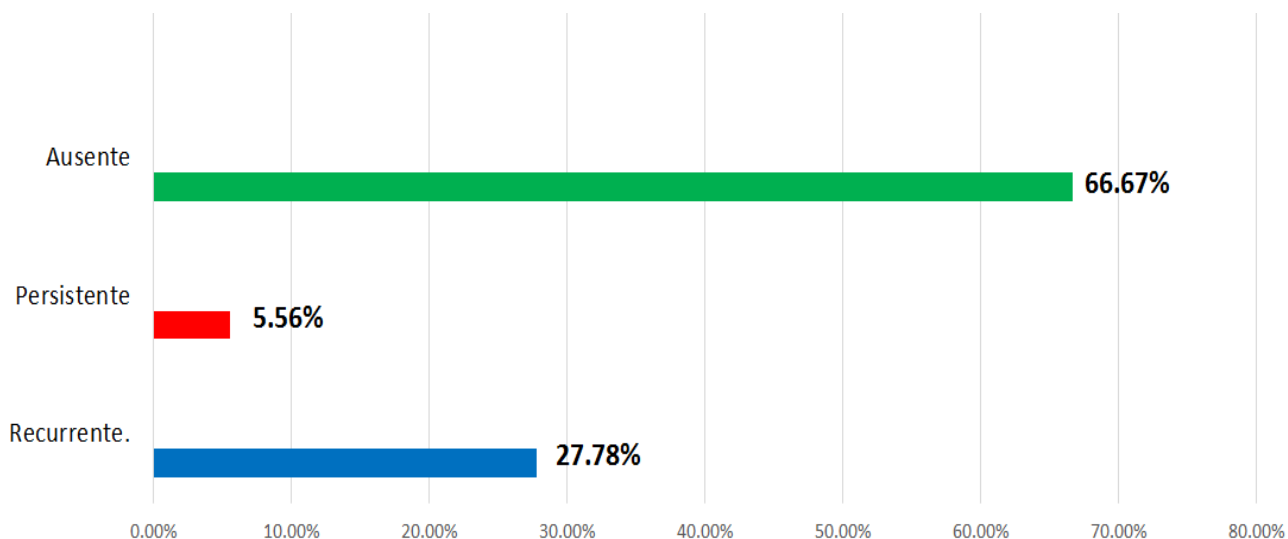


Tabla N° 13: Frecuencia de Casos Con Síntomas de Rigidez Postquirúrgica Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Sintoma Rigidez	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	30	83.33%
Persistente	3	8.33%
Recurrente	3	8.33%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 13 Frecuencia de Casos Que Aquejaron Síntomas de Rigidez Postquirúrgica Atendidos En Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

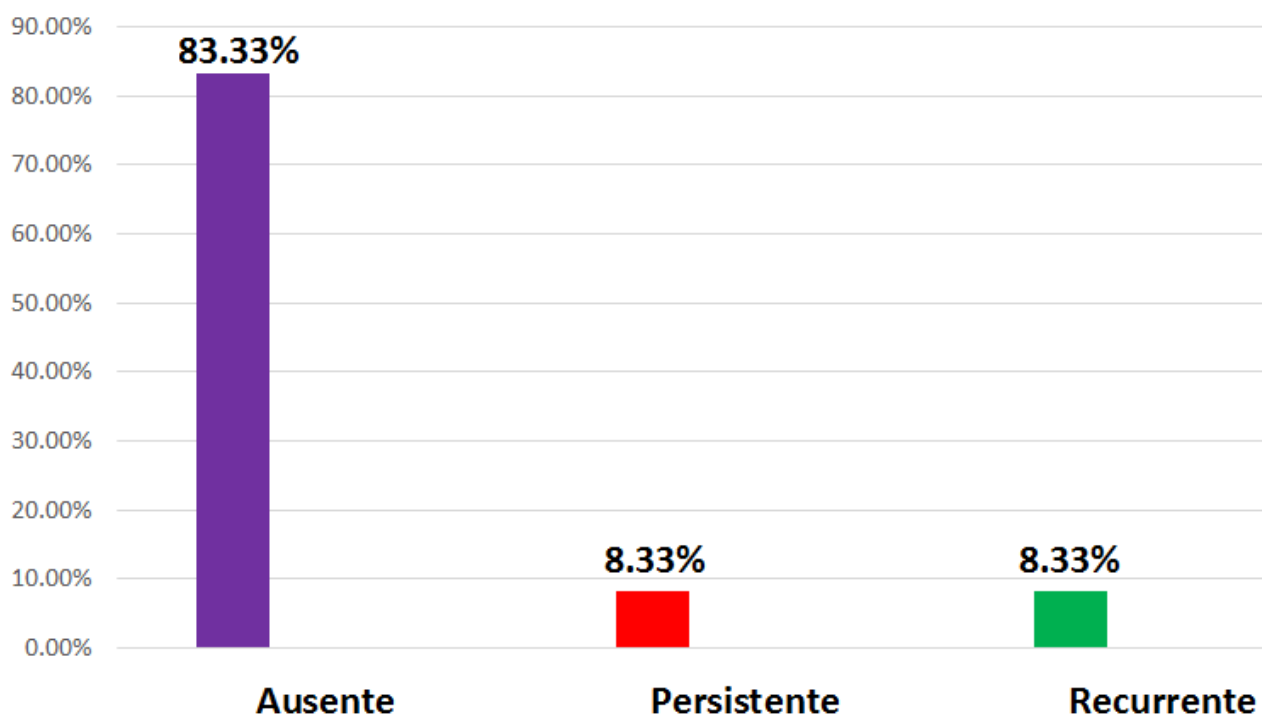
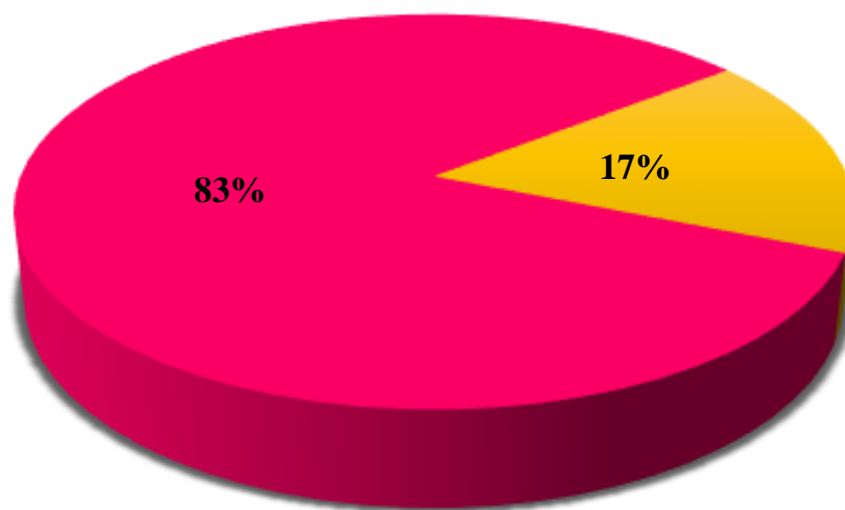


Tabla N° 14: Realización de Fisioterapia Posterior a la Consolidación de la Fractura de Paciente Post Quirúrgico Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Fisioterapia	Frecuencia	Porcentaje
No	6	16.67%
Si	30	83.33%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 14 Realización de Fisioterapia Posterior a la Consolidación de la Fractura de Pacientes Post Quirúrgicos Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.



■ 1. Si

■ 2. No

Tabla N° 15: Duración Por Semanas en Fisioterapia Que Recibieron Pacientes Post Quirúrgicos Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Semanas de Fisioterapia	Frecuencia	Porcentaje
2.9	1	3.33%
3.3	1	3.33%
4.3	6	20.00%
4.6	1	3.33%
4.9	2	6.67%
5.6	1	3.33%
5.7	7	23.33%
6.1	4	13.33%
6.4	1	3.33%
8.0	1	3.33%
8.6	1	3.33%
10.0	1	3.33%
14.3	3	10.00%
Total general	30	100.00%

Grafico N° 15 Duración Por Semanas en Fisioterapia Que Recibieron Pacientes Postquirúrgicos Atendidos En Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

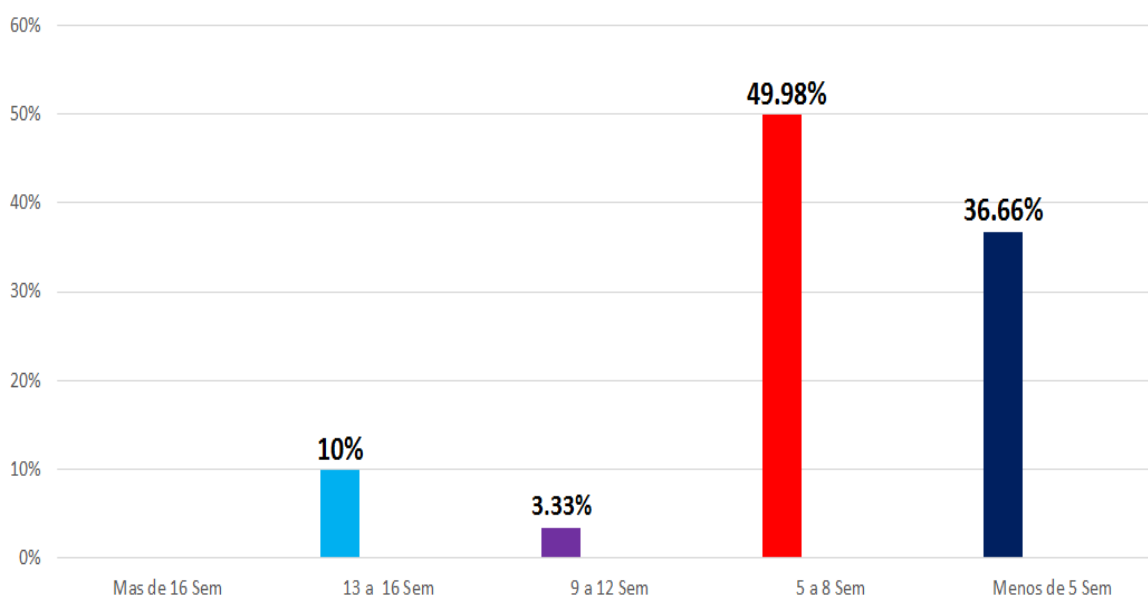


Tabla N° 16: Tiempo de Reintegro Laboral Posterior a la Cirugía de Paciente con Fractura de Tobillo Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Semanas Reintegro	Frecuencia	Porcentaje
4.3	2	5.56%
7.1	2	5.56%
8.6	8	22.22%
12.9	18	50.00%
14.3	2	5.56%
17.1	1	2.78%
28.6	2	5.56%
30.0	1	2.78%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 16 Tiempo de Reintegro Laboral Posterior a la Cirugía de Paciente con Fractura de Tobillo Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

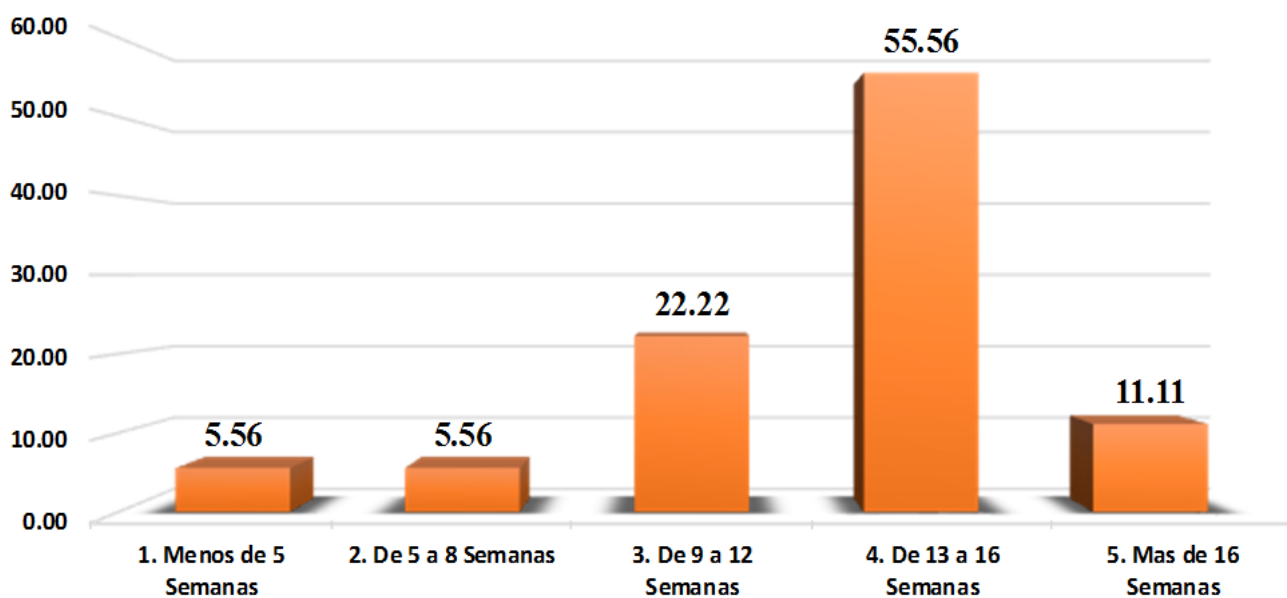


Tabla N° 17: Escala de Resultados Posterior a Cirugía Según Escala AOFAS de Pacientes con Fractura de Tobillo Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.


Escala de Funcionalidad AOFAS 	Frecuencia	Porcentaje
2.- Bueno	14	38.89%
4.- Malo	4	11.11%
3.- Regular	6	16.67%
1.- Excelente	12	33.33%
Total general	36	100.00%

Grafico N° 17 Escala de Resultados Posterior a Cirugía Según Escala AOFAS de Pacientes con Fractura atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

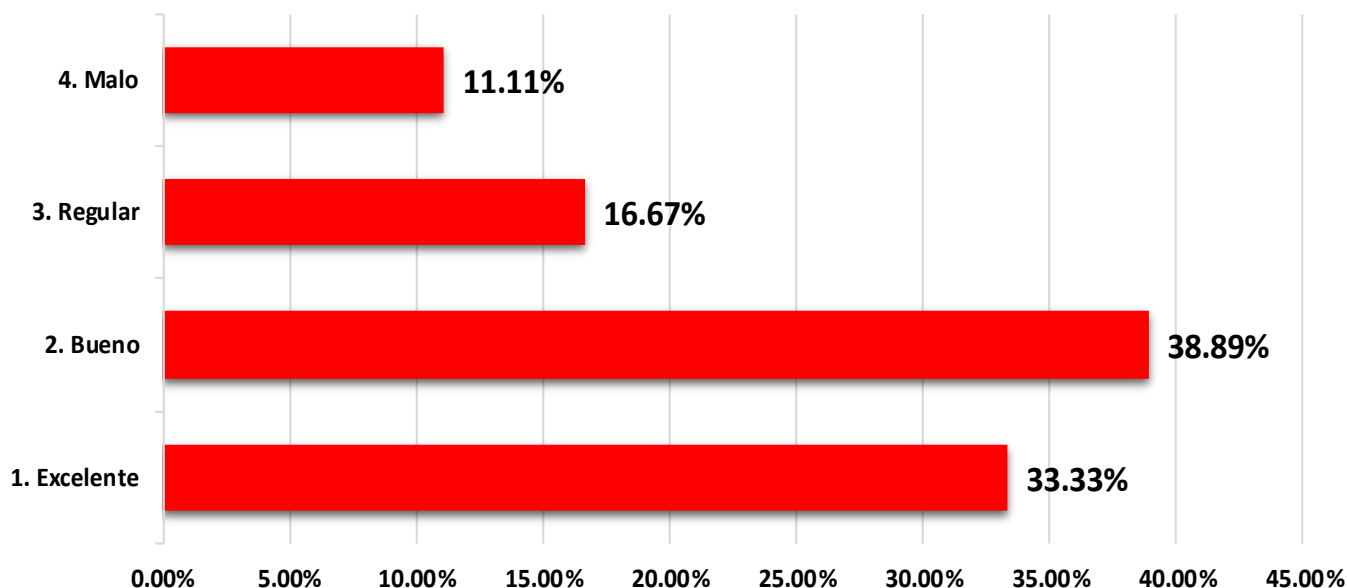


Tabla N° 18: Material De Osteosíntesis Usado En Fractura de Tobillo Según Escala AOFAS de Pacientes Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Tipo de Material de Osteos	Frecuencia	Porcentaje
1. Tornillos maleolares.	17	47.22
2. Placas AO	28	77.78
3. Kirsner	2	5.56
4. Clavo end. tipo Rush	2	5.56
5. Tornillo de Situación	14	38.89
6. Tornillo de tracción	1	2.78
7. Cerclaje	1	2.78
8. Otros	1	2.78
Total de Fracturas de Tobillo Tx	36	-

Grafico N° 18 Material De Osteosíntesis Usado En Fractura de Tobillo Según Escala AOFAS De Pacientes Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.

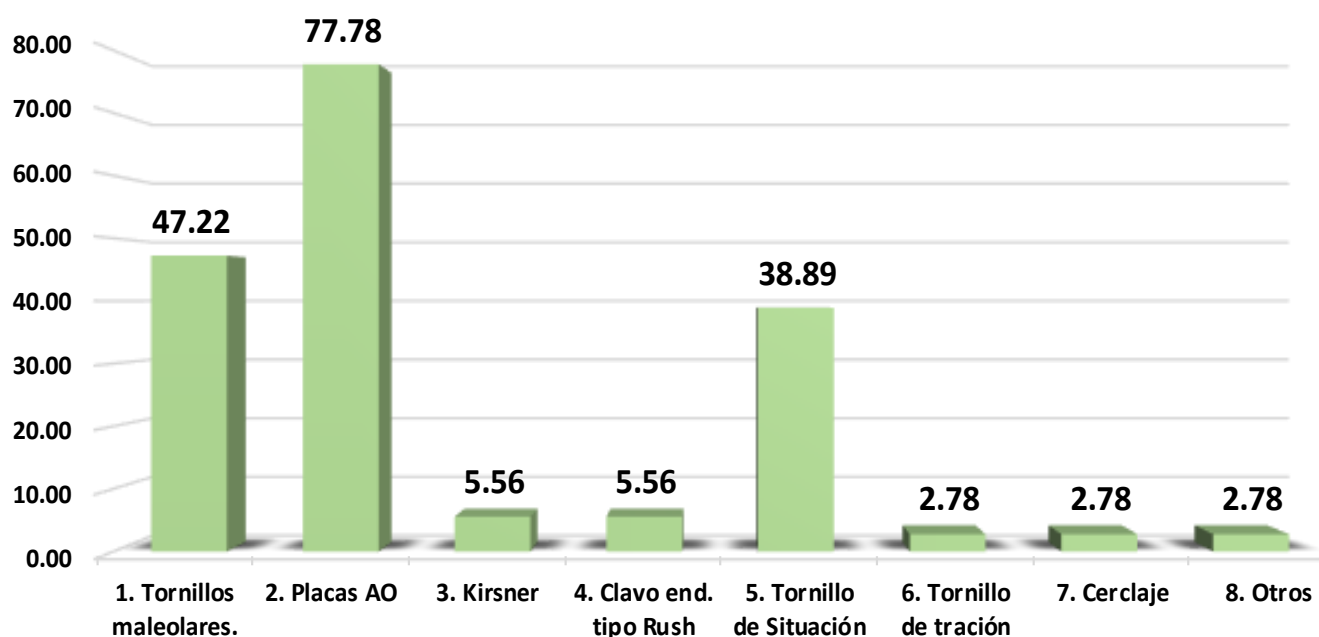
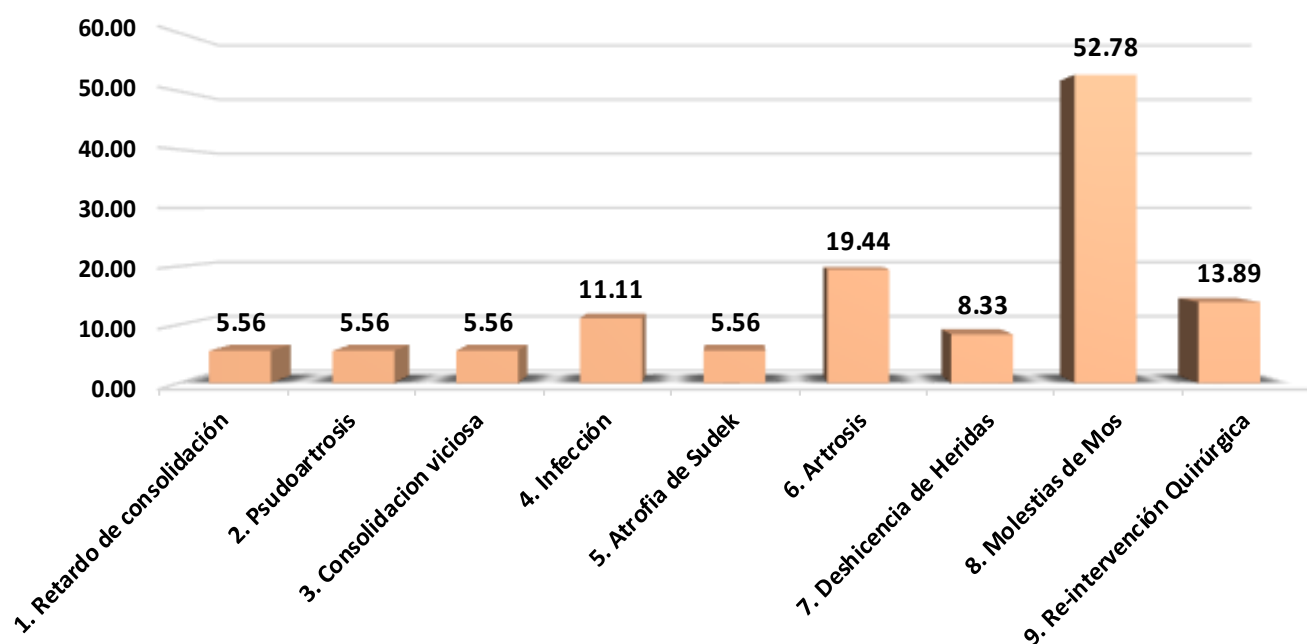


Tabla N° 19: Seguimiento de Casos de Fractura de Tobillo que Presentaron Complicaciones Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 – Enero 2018.

Tipo de Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
1. Retardo de consolidación	2	5.56
2. Pseudoartrosis	2	5.56
3. Consolidacion viciosa	2	5.56
4. Infección	4	11.11
5. Atrofia de Sudek	2	5.56
6. Artrosis	7	19.44
7. Deshiciencia de Heridas	3	8.33
8. Molestias de Mos	19	52.78
9. Re-intervención Quirúrgica	5	13.89
Total de Fracturas de Tobillo Tx	36	-

Grafico N° 19 Seguimiento de Casos de Fractura de Tobillo que Presentaron Complicaciones Atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2017 - Enero 2018.





HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Numero de Ficha: _____

Expediente: _____

I – ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICAS.

1. Edad en años _____ 2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
3. Procedencia: Urbano ☐ Rural ☐
4. Categoría del Paciente: No Asegurado ☐ Asegurado Reusó a Traslado ☐
5. Escolaridad: Analfabeto ☐ Alfabetizado ☐ Primaria ☐
- Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐

II – RUTA DE ATENCION AL PACIENTE.

1. Hospitalización:

Intervalo del Trauma Cirugía _____ Días Estancia Intrahospitalaria: _____ Días

2. Etiología del trauma:

- Accidente Automovilístico o motorizado ☐ Bicicleta ☐
- Caída de Altura o mismo nivel ☐ Golpe o Fuerza ☐
- Contundente
- Torcedura de Tobillo ☐ Actividad Deportiva ☐
- Otros ☐ Especificar: _____

3. Clasificación de las Fracturas:

Denis – Weber:

Suprasindesmal (A) ☐ Transindesmal (B) ☐ Infrasindeesmal ☐

Clasificacion AO _____

4. Material de Osteosintesis

Tornillos Maleolares ☐

Placa AO ☐

Kirschner ☐

Cerclaje ☐

Clavo Endomedular tipo Rush ☐

Tornillo de Traccion ☐

Otros ☐

III – COMPLICACIONES.

Retardo de consolidacion ☐

Pseudoartrosis ☐

Consolidacion Viciosa ☐

Infeccion ☐

Artrofia Osea de Sudeck ☐

Artritis ☐

Dehiscencia de Herida ☐

Molestias de MOS ☐

Retiro de MOS ☐

Reintervencion Quirurgica ☐

Tiempo de Presentacion de Complicion: _____



HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
ESCALA PARA VALORACION FUNCIONAL AOFAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

SE DEBE REALIZAR DE REALIZAR EN TODAS LAS VISITAS DE SEGUIMIENTO USANDO EL SCORE AOFAS PARA LA EVOLUCION FUNCIONAL EN LOS PACIENTES CON FRACTURAS DE TOBILLO CON OSTEOSINTESIS IMPLEMENTADAS.

NUMERO DE EXPEDIENTE _____

NUMERO DE FICHA _____

CONSULTA: 1 MES ☐

3 MESES ☐

6 MESES ☐

Tabla. Escala AOFAS para la evaluación del tobillo y retropié (total 100 puntos)

Dolor (40 puntos):			
Ausente		40	
Leve-ocasional		30	
Moderado-diario		20	
Grave-siempre presente		0	

Función (60 puntos):

Actividad		Distancia máxima en cuerdas		Superficie de marcha	
Sin limitación	10	Más de 6	5	Cualquiera	5
Sin limitación de la act. diaria, limitación deportiva	7	4a6	4	Algunas dificultades en terrenos des- parejos-escaleras-plano inclinado	3
Limitación en act. diaria, deportes-bastón	4	1 a 3	2	Grave dificultad	0
Grave limitación-muletas, andador, silla de ruedas, ortesis	0	Menos de 1	0		
Anormalidad del paso		Movilidad sagital (FD-FP)		Movilidad del retropié (inversión-eversión)	
Ninguna	8	Normal (30° o más)	8	Normal (75- 100%)	6
Notable	4	Moderada restricción			
(15-28°)	4	Moderada restricción (25-74%)	3		
Marcada	0	Grave restricción (<15°)	0	Grave restricción (<25°)	0
Estabilidad del tobillo (anteroposterior y varo- valgo)		Alineación			
Estable	8	Buena: pie plantigrado, pie y retropié bien alineados	10		
Inestable	0	Regular: pie plantigrado, algunos grados de desalineación, sin síntomas	5		
		Mala: pie no plantigrado, severa desalineación, sintomático	0		